

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Ústav translatologie

**Bakalářská práce**

Eva Tichá

Komentovaný překlad:

Was Lernen beeinflusst. In: Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens.  
Heidelberg 2006. S. 139–167.

A commented translation:

Was Lernen beeinflusst. In: Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens.  
Heidelberg 2006. S. 139-167.

Vrchlabí, 2014

vedoucí práce: Mgr. Věra Kloudová, PhD.

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda vyslovila dík všem, kteří mě podporovali během psaní této práce: svým rodičům, přátelům a známým. Velký dík patří také vedoucí mé práce, Mgr. Věře Kloudové, PhD.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, řádně jsem ocitovala všechny použité zdroje a práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

Vrchlabí, 18.5. 2014

Eva Tichá

**Anotace:**

Tato bakalářská práce se skládá ze dvou částí. V první části se věnuji funkčnímu překladu odborného textu. Text, který je předmětem této práce je textem odborným, avšak s popularizačními rysy. Manifestace na čtenáře je jedním ze základních rysů tohoto textu, který se snaží o živý, zábavný styl, tedy o takový, který dokáže čtenáře zaujmout. Zároveň obsahuje i další rysy, které přísluší odborným textům.

Náplní druhé části této práce je komentář k tomuto překladu, který se skládá též ze dvou částí. V první části čtenář nalezne překladatelskou analýzu originálu, která vytvoří prostor pro orientaci v tom, jaký text je zde překládán. Kromě překladatelské analýzy zahrnuje komentář také popis překladatelské metody, typologii překladatelských postupů a typologii posunů.

**Klíčová slova:**

učení, mozek, pozornost, emoce, probandi, metoda překladu, funkční překlad

**Abstract:**

This bachelor thesis has two basic parts. The first part sets to produce a function translation. The basic literature, which is the most important for this thesis is the Art of Translation by Jiří Levý. The reason is the fact that my translation method is based on this book.

The second part of this bachelor thesis is the commentary to this translation. It is well known that the bachelor thesis is not able to mention all problems which we can meet in a translation. But I would like to describe the problems which are the most important aspects for our understanding of the translation process and my translation method.

**Key words:**

learning, brain, attention, emotion, probands, translation method, function translation

## **Obsah práce:**

Úvod.....	6
1. Překlad.....	7
2. Komentář.....	24
2.1.Překladatelská analýza výchozího textu.....	24
2.2. Překladatelská metoda.....	31
2.3. Typologie překladatelských problémů.....	32
2.4. Typologie posunů.....	42
Závěr .....	45

# Úvod

Před tím, než jsem přikročila k řešení této práce, zabývala jsem se výběrem textu k překladu. Při výběru jsem se řídila několika kritérii. Prvním z nich bylo objektivně stanovené zadání. Výchozí text měl obsahovat dvacet normostran neuměleckého textu, přičemž žádná další omezení stanovená nebyla. Možnosti byly takřka neomezené. Zvolila jsem si tedy odborný text z oboru, o který se zajímám také ve volném čase, a sice z oboru neurobiologie učení. Autorem textu je Manfred Spitzer, psycholog, psychiatr a vysokoškolský učitel.

Zvolený text je podle mého názoru poměrně náročný na pochopení, zároveň však není nadmíru abstraktně založený a tím nepřehledný. Naopak, autor se neomezuje na teoretické závěry, ale vše doplňuje trefnými a názornými příklady, které přispívají k porozumění problematiky, a to i pro takového čtenáře, který není odborníkem daného oboru. Specifičnost a výjimečnost textu tkví právě v této kombinaci, tedy ve fascinujícím okruhu čtenářů, které autor dokáže zaujmout. Na své si přijdou všichni, nehledě na to, zda mají odborné vzdělání či nikoliv. Odborníci si přečtou teoretické definice a zasmějí se při pohledu na příklady. Laická veřejnost může teorii přeskočit, a díky názorným příkladům získá cenné poznatky, s jejichž pomocí se jednoho dne začne zabývat třeba i teorií.

Při překladu se snažím o to, abych zachovala rovněž tuto specifičnost – nikoliv pouze odbornou slovní zásobu, ale také přístupnost textu širokému okruhu čtenářů. Přesto pro mě práce s terminologií z této oblasti představovala výzvu a zároveň možnost dalšího obohacení dosavadních znalostí a zkušeností.

Odhlédnu-li od těchto subjektivních preferencí, existovala také taková kritéria, která byla motivována předpokládanými čtenáři: přála jsem si, aby zvolený výchozí text představoval ucelený celek, a bylo tedy možno jej prezentovat samostatně. Věřím také tomu, že téma, které jsem zvolila, není blízké pouze mně, ale najde uplatnění i v širším okruhu čtenářů – neboť vzdělání není něčím, co skončí poté, co opustíme brány určitého zařízení.

Ze všech těchto důvodů jsem vybrala daný výchozí text, jehož překlad nalezneme v následující části práce. Poslední část této bakalářské práce je založena teoreticky a tvoří ji komentář k překladu, ve kterém nalezneme překladatelskou analýzu originálu a odůvodnění mé překladatelské metody.

# 1. Text překladu

Do této části práce jsem zařadila text překladu.

## Co ovlivňuje učení

Kdo se při učení soustředí, má motivaci a je přítomen svými city, ten si toho zapamatuje více. Není sebemenší pochyb o tom, že existují faktory, které příznivě či nepříznivě ovlivňují učení. Dají se zkoumat u zvířat i u lidí, v laboratoři i v životě. Můžeme pozorovat také mozek – když se soustředí či nikoliv, když motivaci má, anebo mu schází, když má radost nebo strach, když si je rozhodnutím jistý či nejistý, když věc ovládá nebo neovládá, když jde všechno dobře, anebo když chybuje. Na první pohled se zdá, že jevy, jako je pozornost, emoce nebo motivace, jsou příliš subjektivní, a především také příliš nestálé na to, abychom je vůbec mohli zkoumat neurobiologicky. Jak už víme přibližně deset let, není tomu tak. Avšak dodnes existují skeptici, kteří se domnívají, že funkční snímky mozku – na nichž najdeme barevné skvrny zvnějšku a zvnitřku, nepřispívají ke skutečnému a hlubokému pochopení problematiky. Tyto kapitoly adresuji nejen jim, ale i všem zájemcům, kteří by se rádi dozvěděli, jak náš mozek využívá pozornost, motivaci a emoce a čeho se tím dosahuje. Člověk, který to zná, snad změní vztah k sobě a k jiným lidem, a třeba dokonce k lepšímu...

## 1. Pozornost

„Smím prosit o Vaši ctěnou pozornost?“ – Kdo se takto ptá, ten má dvě přání: Jednak chce, aby se posluchači vzbudili, pokud předtím seděli na židlích a spíše lehce poklimbávali. Jednak chce, aby se věnovali i mluvěcímu a přestali si všímat ostatních věcí, kterými se právě zaobírají.

Oba tyto významy pozornosti existují také ve vědeckém diskurzu. Mluví se o pozornosti ve smyslu *vigilance* a myslí se tím kvantitativně vyjádřitelný stav organismu, který zahrnuje stavy od bdělosti po (v krajním případě) stav komatózní. Ve významu *vigilance* je pozornost jednodimenzionální proměnou.

Od celkového zvýšení pozornosti (angl. *alerting*) je nutné odlišovat selektivní pozornost (angl. *orienting*). Její funkce se dříve s oblibou přirovnávala k reflektoru, který na „poli vědomí“ osvětluje určité věci. Tato představa je ale správná jen na první pohled. Podstatné je, že při selektivní pozornosti se jedná o to, že se na něco zaměříme a od ostatního odpoutáme.

Zjednodušeně lze říci, že vigilance je procesem časovým, kdežto selektivní pozornost prostorovým. Praktické pokusy dokázaly, že oba procesy jsou na sobě nezávislé. (Fernandez-Duque Posner 1997). Stupeň vigilance tedy selektivní pozornost neovlivňuje.

## **Vigilance**

Učení předpokládá bdělého ducha. To je na první pohled banální a známé všem. Avšak vědcům to nestačí, a tak se již přibližně sto let objevují studie o výkonu během různé vigilance (srov. obrázek 1.1).

Je třeba rozlišovat mezi celkovým zvýšením pozornosti – zvýšením vigilance – a selektivní pozorností, která je zmíněna dále. Zvýšení vigilance nastává po místně neurčitěm, ale časově předcházejícím podnětu. Je-li naším úkolem rozeznávat velká a malá písmena, jde nám to rychleji díky vigilanci – a to například tehdy, když se krátce před každým písmenem ozve zvuk. Zvuk sice neodvádí zpracovávané podněty na určené místo, ale napomáhá tomu, že dané informace jsou poskytnuty během krátkého časového úseku, čímž se jejich zpracování urychluje.

## **Selektivní pozornost**

Svět kolem sebe vnímáme, aniž bychom se jakkoliv namáhali, zdánlivě se tudíž jedná o pasivní proces. Přesto svět nevstřebáváme nečinně, ale aktivně se účastníme, a to tak, že z mnoha podnětů, které nás obklopují, vybíráme ty, které jsou pro nás podstatné a dále je zpracováváme. Když například řídíme auto, tak se soustředíme na červenou na semaforu vpředu vpravo, chodce vlevo na přechodu nebo ve zpětném zrcátku sledujeme nečekaný pohyb dopravního prostředku, které nás právě předjíždí, tzn. že si těchto podnětů okolního světa všímáme najednou. Můžeme to dělat dokonce tak, aniž bychom hnuli brvou, tedy pouze tím, že informace z dotyčných sfér našeho zorného pole zpracováváme přednostně. Tuto schopnost, zacházet s některými podněty přednostně a až tím teprve umožnit jejich vnímání, označujeme jako selektivní pozornost.



Srovnání selektivní pozornosti s *reflektorem* pochází od Michaela Posnera. Studie dokázaly, že selektivní pozornost se v daném okamžiku může nacházet pouze na určitém místě sledované vizuální scény, nelze ji rozdělit, reflektor existuje pouze *jeden*. Reflektor pozornosti si nemůžeme napůl rozdělit mezi nějaké místo vpravo nahoře a jiné místo vlevo dole. Mezi oběma těmito místy můžeme sice rychle přeskakovat sem a tam, ale podněty, které zpracovává selektivní prostorová pozornost, se v daném okamžiku váží na jedno určité místo. Průměr reflektoru – abychom zůstali u metafor – se proměňuje a závisí na tom, co se od systému požaduje, tedy na tom, co má vnímání za úkol.

Výzkumy, které provedl Kastner a jeho spolupracovníci, kromě toho dokázaly, že velikost reflektoru, tzn. účinku pozornosti, závisí na oblasti mozkové kůry, v níž se pokyn zpracovává (tzn., v níž svítí reflektor). Čím „větší“ je zpracování, tím je, jak dokázaly pokusy, reflektor „širší“.

Další fascinující pokus, který zahrnoval jak subjektivní prožitek, tak i funkční magnetickou rezonanci, dokázal, že v oblasti mozku, jež zpracovává pohyb (motorická kůra), může být objem zpracovávaných informací omezen zaměřením pozornosti na odlišný úkol. Testované osoby pozorovaly obrazovku, na které byla slova, kterých se týkaly určité jazykové úkoly, které měli řešit. Na obrazovce bylo zároveň možné spatřit velké množství bílých teček, které kmitaly zevnitř ven. Obtížnost toho, jak slovy vyjádřit, se proměňovala a zkoumalo se, zda obtížnost ovlivní zpracování pohybu. Experiment probíhal dvojím způsobem. Jednak byla činnost mozkové kůry změřena pomocí funkční magnetické rezonance. Jednak se určila intenzita pohybového paobrazu (*motion aftereffect*, srov. obr. 1. 2.), tzn. subjektivní účinek míry vyčerpání neuronů, které v oblasti motorické kůry zpracovávají pohyb. Ačkoliv jazykový a pohybový úkol neměly nic společného, experiment dokázal důležitý poznatek.

Aktivace oblasti motorické kůry změřená pomocí funkční magnetické rezonance i pohybový paobraz byly nejvyšší tehdy, když jazykový úkol zatěžoval nejméně oblastí určených ke zpracování informací. Oproti tomu, když byla náročnost jazykového úkolu nejvyšší, byla jak aktivace dané oblasti motorické kůry, tak i subjektivně prožitý pohybový paobraz nejnižší. Tímto autoři dokázali, že zpracování informací nedůležitých podnětů závisí na tom, do jaké míry se soustředíme na důležité podněty.

Tento výsledek naznačil domněnku, že selektivní pozornost disponuje určitým a omezeným *objemem informací*, které dokáže *zpracovat* a vždy jej přiděluje úkolům, které jsou náročné a vyžadují nejvíce pozornosti. Čím více objemu zpracovávaných informací získá jeden úkol, tím více se jinému nedostává. Zdá se, že celkové množství je stálé, případně se

pohybuje v rámci určitých hranic. To znamená ale i naopak, že náš stroj na zpracovávání informací obvykle jede na určitý výkon, neboť nedůležité podněty se zpracovávají lépe tehdy, ty, které jsou důležité, nevyžadují příliš velkou kapacitu. Chceme-li pointu: Nevnímáme sice vždycky všechno, přesto nedokážeme našemu ústrojí zabránit, aby vždy vnímalo tolik, kolik může.

## **Při učení se mozek aktivuje**

Učení znamená změnu síly synaptického přenosu. Taková změna probíhá jen na synapsích, které jsou aktivní. Čím je nervová tkáň v určité oblasti mozkové kůry aktivnější, tím pravděpodobnější je, že v ní dojde ke změně síly synapsí a tím k učení. Není přece nic snazšího! V podstatě od nepaměti víme, že kdo se soustředí, ten se toho naučí více, ale už asi deset let začínáme zjišťovat, proč tomu tak je. Když se soustředíme na určitý úsek toho, co v daném okamžiku působí na naše smysly, aktivují se právě ty nervové struktury, které jsou odpovědné za zpracování právě tohoto úseku. Ukažme si to na příkladu. Kdo se právě soustředí na barvu okolní věci, ten aktivuje oblasti mozkové kůry, které jsou odpovědné za zpracování barvy, ale věnuje-li pozornost pohybům daných věcí, aktivuje tím oblasti, které analyzují pohyb (srov. např. Corbetta a kol. 1991).

Tyto oblasti mozkové kůry jsme znali už dříve. Lidé, u nichž došlo k oboustrannému poškození oblastí, které zpracovávají informace o barvách, sice vidí, ale už jen černobíle. Podobně je tomu při poškození oblastí odpovědných za pohyb, jehož důsledkem je neschopnost vidět pohyby. Pacienti vidí jenom sled statických obrazů, ale ne sledy plynulých pohybů. Takové výzkumy pacientů, u nichž se projevíly určité poruchy mozku, byly až do začátku 90. let jedinou možností, jak neinvazivním způsobem (tzn. bez otevření hlavy) získat poznatky o umístění určitých funkcí. Pravda, tato metoda má své meze. Dá se sice zjistit, kde se funkce nachází, ale většinou nelze zjišťovat změny funkce za určitých podmínek během obvyčejného chování a prožívání.

To se podstatně změnilo s rozvojem funkční magnetické rezonance. Nyní lze nejen odlišit aktivovanou a neaktivovanou oblast mozku, ale také změřit *stupeň* aktivace za určitých přesně definovaných podmínek.

Podívejme se na jednu ze studií o pozornosti, kterých dnes existuje celá řada (srov. obr. 1.3). Probandi leží uvnitř zařízení na skenování mozku a dívají se na tečky. Jejich úkolem je soustředit se především na černé tečky. Střídavě se pak objevují buď nehybné černé tečky, nebo černé a bílé tečky, a to tak, že na okamžik se pohybují černé a na okamžik bílé tečky.

Poté se srovnává aktivita mozkové kůry během sledování nehybných teček s aktivitou při sledování těch, které se pohybují. Takto zjistíme, ve které oblasti mozku se zpracovává pohyb. Výzkumem tohoto druhu jsme se dostali tam, kam jsme již pokročili zkoumáním poškozených oblastí mozku.

Nyní jsme v závěrech mohli zajít ještě dál. Pozorujeme-li během experimentu aktivitu v oblasti, která zpracovává pohyb, tak nezjišťujeme pouze to, že se zde – jak jsme očekávali – objevuje více aktivity tehdy, když probandi sledují pohybující se podněty. Kromě toho zjišťujeme, že pokud se probandi soustředí na pohybující se body – a to je tak vždy, když se pohybují černé body, jimž měli věnovat pozornost během celého experimentu – je oblast, která souvisí s pohybem, aktivována více.

Experiment tedy ukazuje, jak zaměření pozornosti ovlivňuje to, co vnímáme. Když se soustředím, neprobíhá jen psychologický proces v mém nitru, ale také změřitelný neurobiologický proces. Více se aktivují právě ty oblasti, které odpovídají za zpracování těch aspektů nebo předmětů vnějšího světa, na něž se soustředím.

Pokud si důkladně prohlédneme obrázek 1.3, mohli bychom namítnout, že rozdíl aktivity, jehož příčinou je zaměření pozornosti, je možná statisticky signifikantní, ale v číselných hodnotách zanedbatelný, a tudíž jej využít nelze. V době vydání této studie se tato námitka neobjevovala často. Ačkoliv změna přišla jen o chvíli později.

Brewer se spolupracovníky uskutečnil výzkum o obrazové paměti, který tuto nejasnost odstranil. Zdraví probandi se měli zaobírat následujícím úkolem, během něhož magnetorezonanční tomograf snímal aktivitu jejich mozků, a to za pomoci funkční magnetické rezonance. V tomto úkolu se jednalo celkem o 92 fotografií, na kterých se nacházely buď záběry interiérů, nebo exteriérů. Účastníci experimentu si měli každou fotografii nejprve prohlédnout a poté rozhodnout, zda se jedná o záběr interiéru, anebo exteriéru. Svá rozhodnutí ohlašovali stiskem jednoho ze dvou tlačítek.

Po experimentu, asi půl hodiny poté, co probandi znovu opustili tomograf, je experimentátoři nečekaně podrobili paměťovému cvičení (*surprise memory task*). Z mnoha nabízených obrázků měli vybrat ty, které krátce předtím viděli v tomografu. Nezapomínejme, že o tom dopředu nevěděli. Úkoly v tomografu spočívaly pouze v pozorování a v otázkách jednoduchého rozhodování (v neposlední řadě proto, aby bylo možné dokázat, že probandi skutečně pozorovali každý obrázek).

Na obrázcích nebylo nic mimořádného (to bylo také kritériem výběru), a tak si každý účastník experimentu zapamatoval, pravděpodobně v závislosti na předchozích zkušenostech

a aktuální pozornosti, jinou podmnožinu z obrazů, které se objevily. Trik spočíval tedy v tom, že během toho, co se probandi dívali na obrázky (ať už si zapamatovali, nebo nezapamatovali tytéž), počítačový tomogram snímal aktivitu jejich mozků. Nyní bylo možné u každého účastníka studie dohledat ty snímky aktivity, které vznikly během pozorování zapamatovaných, případně nezapamatovaných fotek. Srovnání těchto snímků pak umožnilo zjistit, kde se v mozku nacházelo vícero aktivity, když (ať už z jakýchkoliv důvodů) si účastník fotku zapamatoval (srov. obr. 1.4).

Tento způsob neumožňoval pouze objevit oblasti, jejichž aktivita nepochybně souvisí se zpracováním a ukládáním nových obrazových informací. Umožnil především dokázat, že během toho, co probandi pozorují snímky, které si zapamatují, dochází k tomu, že tyto oblasti se aktivují více, než jak tomu bylo během sledování fotek, které probandi poté zase zapoměli. Z dalších studií vyplývá, že tento vztah lze prokázat nejen pro snímky, ale také pro jiné podněty (jako například slova), které se ukládají do paměti (Wagner a kol. 1998).

Mimořádnou důležitost má fakt, že procentuální vyjádření rozdílu v aktivaci u snímků, které byly posléze zapomenuty a u těch, které byly zapamatovány, poměrně přesně odpovídá procentuálnímu vyjádření efektu pozornosti. Jinými slovy: sloučíme-li tyto studie, zjistíme, že příklon pozornosti vyvolá zvýšení aktivity v těch oblastech, které jsou právě důležité. Zvýšení postačí k tomu, aby mohlo – přinejmenším podstatně – ovlivnit zapamatování informací.

## **Zaměřujeme pozornost na místo nebo na předmět?**

Přirovnáme-li pozornost k reflektoru, jak jsme nastínili v úvodu této kapitoly, je zlepšené zpracování vnímaných informací spojeno s určitým místem zorného pole. Možná to tak ale vůbec není. Existuje jiný model pozornosti, která se podle tohoto modelu zaměřuje na předmět. Tento model tvrdí, že zvýšený objem informací, které se zpracovávají, se neváže v zorném poli na místo, ale na vnímaný předmět. Má pozornost se tedy – podle tohoto modelu – nezaměřuje na oblast zorného pole dopředu doprava, ale na stůl nebo na židli, která se nachází vpředu vpravo. Oba modely jistě vycházejí z rozdílných procesů a výkonů. Otázkou jen zůstává, jak můžeme tyto modely experimentálně odlišit.

O'Craven se spolupracovníky (1999) se tím zabývají ve studii, z níž vyplynulo, že pozornost se může vázat nejenom na bod v prostoru, ale také na předmět. Studie mimo jiné dokazuje také využití neurologické metody funkčního skenování mozku.

Probandi pozorovali v magnetorezonančním tomografu dva překrývající se obrázky, která se skládaly z domu a obličeje. Jeden z obrázků se pohyboval (srov. obr. 1. 5). Úkolem

probandů bylo soustředit se buď na obličeje, na domy, nebo na pohyb. Nejprve každý z nich spatřil vždy jeden obraz – domy, obličeje, nebo pohybující se podnět – čímž experimentátoři určili, kde přesně zkoumaný subjekt tyto podněty zpracovává. V experimentu se dostavily očekávané účinky pozornosti na kortikální aktivitu. Pokud se dotyčný proband soustředil na pohyb, byla nejaktivnější oblast zpracovávající pohyb.

Soustředil-li se na domy, byla nejaktivnější oblast, která je odpovědná za dům a v případě, že se soustředil na obličeje, tak se nejvíce aktivovala oblast, která souvisí s obličejem. V tomto ohledu byl experiment prvním, který dokázal, že kortikální aktivace závisí také na dalších vlastnostech podnětu, na který se právě soustředíme. Pokud se zkoumané subjekty soustředily například na pohyb a obličej se pohyboval, tak byla oblast zpracovávající obličej aktivována více než oblast zpracovávající dům. Aktivace oblasti, která zpracovává pohyb, se zvýšila také tehdy, když se probandi soustředili na domy, které se zároveň pohybovaly. Vizuální podněty se nacházely vždy na témže místě, a tak lze tyto závěry jen těžko interpretovat tak, že pozornost ovlivnil pouze prostor. Zdá se, že selektivní pozornost se váže také na předmět a jeho další zpracování.

## **Soustředit se nebo se nesoustředit**

Postup při experimentu, který zkoumá neuroplasticitu mozkové kůry a dnes mu přísluší označení tradiční, byl tento: Úkolem opice bylo naučit se poznat frekvenci kmitání malé destičky, a to pomocí druhého, třetího a čtvrtého prstu. Frekvence byly vybrány tak (20 Hz a 22Hz, 24 Hz a 26 Hz), aby to opice zpočátku nedokázala, tudíž se dva týdny, každý den dvě hodiny, této činnosti učila. Vždy, když se opici podařilo poznat frekvenci, dostala šťávu, jak bývá u těchto experimentů zvykem. Když se zmýlila, žádnou šťávu nedostala. Za dva týdny se opice tomuto úkolu naučila.

Pozorováním senzorických oblastí mozkové kůry, které jsou odpovědné za prsty ruky, která zadávala frekvence, se zjistilo, že se tyto oblasti zvětšily, třebaže se to týkalo pouze prstů, které se namáhaly.

Tento experiment byl jedním z prvních, které jednoznačně dokázaly korovou plasticitu, tzn. na zkušenostech závislé změny struktury mozkové kůry. To je důvod, proč jej nacházíme ve většině učebnic neurovědy. Naopak s jiným experimentem téže pracovní skupiny z téže laboratoře, který je pro to, abychom porozuměli neurobiologii procesu učení přinejmenším stejně důležitý, se setkáme jen málokdy.

Experiment, který jsme právě popsali, byl zopakován, a to za týchž výzkumných podmínek, jen s to obměnou, že opice dostávala tolik šťávy, kolik chtěla a jak často chtěla. Nic dalšího se nezměnilo. Druhý, třetí a čtvrtý prst i této opice ležel na vibrující destičce a i ona se učila asi čtrnáct dní, a to dvě hodiny denně. Výsledkem bylo to, že se nic nenaučila a v její hlavě se proto nestalo také nic. Struktury se nezměnily, přestože se jednalo o časté a opakované podněty, které se shodovaly s podněty u opice v předchozím experimentu.

Jak tomu máme rozumět? Pokud by mapy mozkové kůry vznikaly a přetvářely se v souvislosti s podněty, tak bychom i v tomto experimentu vyzorovali neuroplasticitu. Tak tomu ale nebylo. Něco tedy odporuje jednoduché teorii, podle které je zkušenost tím, co utváří mozek. Podíváme-li se na experiment z pohledu vlivu selektivní pozornosti na kortikální aktivitu, jak popisovala tato kapitola, není vysvětlení složité. Pokud se na podněty, které se máme naučit, nesoustředíme, nestane se – ani když podněty mozek bombardují nestále – nic. Důvodem je chybějící selektivní pozornost, a tím i nižší aktivace těch oblastí, které by byly odpovědné za učení daným reflexům. Závěrem by se dalo říci, že zpracování informací v závislosti na pozornosti zajišťuje to, aby se příslušné oblasti aktivovaly tolik, kolik je potřeba. Tato aktivita vlastně není nic jiného než akční potenciál neuronů a k učení dochází pouze u aktivovaných neuronů, tzn. u těch, které současně vytvářejí elektrické impulzy.

## **Shrnutí**

Rozsah zapamatování dané látky závisí na tom, jak moc se této látce věnujeme, tzn. na procesech pozornosti. Čím více se člověk soustředí, tím lépe si určité věci zapamatuje. Z neurobiologického hlediska pro to existují dva důvody. Jedním z nich je ten, že pojem pozornost zahrnuje dva procesy: prvním z nich je všeobecná bdělost neboli vigilance, druhým procesem je selektivní pozornost zaměřená na místo, jev nebo předmět, který vnímáme. Vigilance se týká aktivace celého mozku, kdežto selektivní pozornost způsobuje vzrůst aktivace přesně těch oblastí, které zpracovávají informace, na které se právě soustředíme, a tím s nimi zacházíme přednostně.

Soustředíme-li se na pohyb, oblast našeho mozku, která zpracovává pohyb, je aktivnější než tehdy, když bychom se na pohyb nesoustředili. Soustředíme-li se na barvu, tak se zvláště aktivuje oblast, která zpracovává barvy. Pokud nás zajímá obličej, tak poměrně silně pracují neurony v oblasti, která zpracovává obličej. Tato zvýšená aktivita v příslušné oblasti je stejně velká jako ta aktivita, kterou lze dokázat, když zpracováváme slova či obrazy

anebo se na ně soustředíme (ve srovnání s těmi slovy nebo obrazy, které jsme zpracovali, ale nezapamatovali si je). Z toho lze odvodit fakt, že efekt větší aktivace oblastí mozku pomocí selektivní pozornosti hraje významnou roli při uložení informací do paměti.

Rozhodně není nikterak snadné zužitkovat tyto jednoduché poznatky o vlivu pozornosti na efektivitu učení, nehledě na to, že k tomu, abychom je upotřebili, potřebujeme nemalý talent. Jak se tedy soustředit na to, co se máme naučit? Musíme to zkoušet stále znovu, musíme mít motivaci, látku vnímat a promýšlet, a to s těmi správnými emocemi. – O tom více v další kapitole.

## **Popisky k obrázkům**

**obr. 1.1.** Yerkes-Dodsonův zákon. Vyrůstá-li aktivace, výkon nejprve stoupá, dosáhne optimální hladiny a poté začíná znovu klesat. Poněvadž introvertní jedinci jsou od přírody vzrušivější, potřebují k tomu, aby dosáhly optimálního výkonu, méně dalšího vzrušení. Extrovert má naopak vnitřního vzrušení méně, a tak dosáhne optima až tehdy, když ho dané vnější podněty nebo situace extra nakopnou.

**obr. 1.2.** Motion aftereffect (pohybový paobraz) na příkladu optického klamu vodopádu. Pokud po dobu 20–30 sekund sledujeme vodopád a pak pohlédneme na nějaký stacionární objekt (například na skupinu pohromadě stojících stromů), zdá se nám, že objekt se pohybuje směrem nahoru. To je způsobeno tím, že ve směru dolů se vyčerpají neurony v té oblasti mozkové kůry, která je odpovědná za zpracování informací o pohybu. Na krátkou dobu proto převažuje aktivita těch, které zpracovávají pohyb směrem nahoru.

**obr. 1.3.** Vliv selektivní pozornosti na kortikální aktivaci oblasti (oblast motorické kůry), která, jak víme, zpracovává informace o pohybu (podle O' Cravena a kol. 1997). Pomocí funkční magnetorezonanční tomografie byla změřena kortikální aktivita (aktivita mozkové kůry) při pozorování pohybujících se teček. Úkolem zkoumaných osob bylo soustředěně sledovat černé tečky. Střídavě se objevovaly buď nehybné černé tečky, nebo černé a bílé tečky, a to tak, že někdy se pohybovaly černé tečky a někdy bílé tečky. V dolní části obrázku je sled podnětů znázorněn schematicky jako film. Pokud statisticky srovnáváme kortikální aktivitu během sledování nehybných teček s aktivitou při sledování těch, které se pohybují, dojdeme k závěru, že pohyblivý podnět významně aktivoval danou oblast mozkové kůry. Umístění této oblasti je vlevo na schematickém zobrazení lidské mozkové kůry vyznačeno

černě. Pozorujeme-li během experimentu aktivitu v oblasti, která zpracovává pohyb, tak nevyplývá pouze to, že se zde, jak jsme očekávali, objevuje více aktivity tehdy, když probandi sledují pohybující se podněty, ale zjišťujeme hlavně také to, že pokud se účastníci soustředí na pohybující se černé tečky (tzn. na ty podněty, kterým mají věnovat pozornost během celého experimentu), je oblast zpracovávající pohyb aktivována více (srovnání má ulehčit přerušovaná přímka). Experiment tímto ukazuje, jak selektivní pozornost ovlivňuje kortikální aktivaci.

**obr. 1.4.** Zapamatování fotografií a umístění aktivace, a to na dvou průřezech mozku (na obrázku vlevo). Dole na obrázku najdeme oboustranné znázornění úseku hipokampu a okolí. Horní obrázek znázorňuje oblast neokortexu, která je v mozku umístěna vpravo vpředu. Této oblasti se zpravidla přisuzuje souvislost se zpracováním informací o obrazech. Důležitý je časový průběh aktivace mozků všech testovaných osob během jejich rozhodování (na obrázku vpravo). Černý čtverec znázorňuje tři sekundy, během nichž probandi sledovali fotografii, kterou posléze zase zapomněli – na obrázku znázorněno přerušovanou čarou – aktivita mozku byla nyní nižší, než během sledování fotografií, které si probandi zapamatovali a později si je také vybavili. To je znázorněno tučně.

**obr. 1.5.** Příklad podnětu tak, jak jej v experimentu používal O'Craven s kolegy. Nejprve se obličeje, domy a pohyblivé body objevily zvlášť. Tímto autoři experimentu u všech zkoumaných subjektů určili, kde přesně v jejich mozku se podněty zpracovávají. Poté nechali podněty generovat na počítači, který všechny tři druhy sloučil do jednoho. Nyní se přes obličej rozprostíral dům (dole) a také nyní se jeden ze snímků pohyboval.

**obr. 1. 6.** Tradiční experiment o neuroplasticitě. Pokud se druhý, třetí a čtvrtý prst používají ve zvýšené míře, tak se zvětšují oblasti mozku, které za tyto prsty odpovídají. Vlevo nahoře je zobrazena velikost oblastí mozkové kůry, které zpracovávají hmatový vjem, a to před konkrétním učením, vlevo dole jsou oblasti zachyceny po učení. Vpravo se nachází ruka opice s částmi špiček prstů, které opice používala více (upraveno podle Jenkinse a kol. 1990).



## 2. Emoce

Kdo by chtěl pochybovat o tom, že při učení hrají emoce důležitou roli. Jak ale tato role přesně vypadá? Co jsou emoce? Můžeme je vůbec zkoumat (neuro) vědecky?

Odpověď na poslední položenou otázku odhadneme okamžitě. Ano! Emoce se v dnešní době zkoumají stejně, jako se zkoumá vnímání, myšlení, řeč nebo pozornost. Výzkum emocí pomocí neurovědeckých metod není ovšem nikterak jednoduchý, a z tohoto důvodu jsou jeho výdobytky – v porovnání s jinými obory vyšších duševních výkonů člověka – novější a zatím méně jednotné.

K potíží přispěl jistě také fakt, že dosud neexistuje žádná všeobecně uznávaná teorie emocí. Důvody, proč je to takovým problémem a překážkou pro výzkum, spočívají v tom, že bez této teorie nelze podat adekvátní popis emocí ani definitivně vyřešit na první pohled úplně banální otázku ohledně toho, kolik emocí vůbec existuje.

Za účelem lepšího porozumění se tedy nejprve shodněme na některých částečně přijatelných předpokladech. Emoce mají sílu (velkou – malou) a valenci (dobré – špatné, případně kladné – záporné), lze je tudíž popisovat přinejmenším na dvou dimenzích. Emoce mají kognitivní, subjektivní i tělesnou složku, přičemž lze dále rozlišovat mezi výrazovým pohybem a efekty samovolného (autonomního) nervového systému, nevyjímaje hormonální systém. Ještě by se dalo připomenout, že slova, jako je nálada, afekt, pocit a emoce, mají v různých jazycích (například v němčině nebo v angličtině) odlišné významové konotace. I v jednom jazyce se používají bohužel nejednotně, proto lidé tak dlouho dobře vědí, co jsou to emoce, aniž by se nad tím zamýšleli. Začátek tedy nechme stranou a podívejme se na věc od prostředka.

### **Rozrušení zlepšuje paměť**

Akutní emoční rozrušení může způsobit to, že určité věci si zapamatujeme lépe. Koho jednou v noci přepadli, ten si dovede ještě po letech velmi přesně vybavit každý detail z této situace. Většina lidí si také dosud dobře vzpomíná na různé historky z doby, kdy se poprvé zamilovali. Působí zde jev, který se obecně – ačkoliv trochu nepřesně – označuje jako rozrušení. Máme na mysli zvýšenou bdělost (srov. výklady o vigilanci v předchozí kapitole) spojenou s intenzivní účastí emocí, přičemž účinek nastane nezávisle na valenci této emoce.

Závislost výkonu paměti na přítomnosti emocí byla předmětem experimentální studie (Cahill a kol. 1994), jejímž cílem bylo ověření tohoto poznatku pro další úvahy – tedy toho, jak přítomnost emocí ovlivňuje výkon paměti. Studie se účastnily celkem čtyři skupiny zkoumaných osob. Každý proband vyslechl jeden ze dvou příběhů, které se lišily emočním zabarvením, přičemž první příběh je emočně zabarvený méně.

### **První příběh:**

Chlapec cestuje s maminkou městem a chtějí dorazit do nemocnice, aby tam navštívili tatínka, který tam pracuje. V nemocnici se chlapec seznámí s řadou léčebných metod.

### **Druhý příběh:**

Chlapec cestuje s maminkou městem, ale při automobilové nehodě se těžce zraní a je rychle převezen do nemocnice. V nemocnici chlapec podstoupí řadu léčebných metod.

Jedna skupinka vyslechla první příběh, další skupinka příběh druhý. Poté byli probandi z obou skupin obeznámeni s léčebnými metodami dané nemocnice, načež odešli domů. Po týdnu se museli do laboratoře dostavit znovu a experimentátoři se jich dotazovali na to, jaké léčebné metody klinika využívá.

Oba příběhy byly stejně dlouhé a stejně jednoduché. Nelišily se ani tím, jak začínaly a jak končily. Po týdnu se zjistilo, že podrobnosti o léčebných metodách si podstatně lépe zapamatovali ti účastníci, kteří vyslechli citově zabarvený druhý příběh.

Experiment se dočkal opakování, a to se třetí a čtvrtou skupinou. Důvodem bylo podrobnější objasnění toho, jak funguje mechanismus zlepšení učení prostřednictvím emocí. Všechno bylo stejné jako předtím, avšak s malým rozdílem. Před tím, než experiment začal, všichni probandi užili beta-blokátor receptorů (40 miligramů propranololu), tedy lék, který tlumí tělesné reakce sympatického nervového systému. Tento přípravek užívají zpěváci trpící trémou a studenti, které čeká obtížná zkouška. Není to lék na uklidnění, a tudíž nezpůsobuje únavu, ale napomáhá tomu, že puls a krevní tlak nestoupnou příliš rychle, a to ani při rozrušení, při němž často nastupuje třes a pocení. Lék tlumí i tyto reakce.

O týden později se zjišťovalo, kolik si toho probandi zapamatovali. Testované osoby ze třetí skupiny vyslechly první příběh a rozpomněly si na stejně velký (anebo stejně malý) počet léčebných metod jako probandi ze skupiny první, kdežto respondenti ze čtvrté skupiny úrovně výkonu probandů ze skupiny třetí nedosáhli. Léky evidentně utlumily jejich

emocionální reakci na dojemný příběh a to se negativně podepsalo na tom, co si testované osoby zapamatovaly. Respondenti ze třetí skupiny nevyslechli nic, co by se dalo utlumit anebo zablokovat, a tudíž jejich výkon odpovídal výkonu respondentů z první skupiny.

Studie jednoznačně prokázala starou zkušenost. Učení se výrazně urychluje tehdy, když se jej účastní emoce. Není zapotřebí nijak velké fantazie k tomu, abychom tento model aplikovali na výuku na středních a vysokých školách. Díky příkladu, který si badatelé vybrali, to totiž můžeme udělat okamžitě. Dnes je v Německu běžné, že se striktně rozlišuje mezi jednotlivými přírodními vědami. Studenti tak přicházejí o to, co při učení nevyhnutelně potřebují, a sice o zapojení předmětu do svého světa. Jejich svět se ale nedělí do přihrádek fyzika, chemie a biologie. Nebo pohlédneme na studium medicíny. Mladí lidé přicházejí na vysokou školu a chtějí se naučit léčit. Místo toho je ale první dva roky trápíme tím, že musejí nastudovat látku, která s léčbou souvisí pouze velmi nepřímo (pokud vůbec). Studenty tím systematicky připravujeme právě o to, čeho je při učení zapotřebí nejvíce, a to o emoční složky dat a faktů, která se musejí naučit, o vnitřní účast bytí, o pnutí přítomného bytí (srov. Spitzer 1999).

Naprosto všeobecně lze konstatovat, že fakta a data nejsou tím, co člověka žene dopředu. Tím, co nás nenechá v klidu, jsou city, příběhy a především jiní lidé. Německý vzdělávací systém vznikl téměř před sto padesáti lety a u jeho kořenů stáli velikáni, jako je Humboldt a Helmholtz. Tehdy byly pokroky v přírodních a společenských vědách opravdu úžasné a lidé jimi byli pravděpodobně fascinováni mnohem více, než jak je tomu dnes. Je proto pochopitelné, že se vzdělání rozštěpilo na spíše praktické obory a na ty, které jsou zaměřené na akademickou dráhu. Pilířem akademického vzdělání se stala gymnázia a maturita jakožto gymnaziální závěrečná zkouška. Tenkrát mělo takové rozdělení smysl a při pohledu do historie dobře pochopíme, jaké mělo důvody. Dnes se nad tím logicky pozastavujeme a stejně tak se ptáme, proč se fyzika, chemie a biologie vyučují zvlášť.

Nechci, aby došlo k nedorozumění. Neurobiologie učení určitě nezakazuje tři druhy škol a ani výuku přírodních věd v samostatných předmětech fyzika, chemie a biologie, ale pouze upozorňuje na to, v čem mohou spočívat problémy. Můžeme je nalézt například v přehnaném vyzdvihování znalostí faktických informací na úkor dovedností a práce ve skupinách anebo v nevhodném výběru látky, kterou jednotlivé předměty vyučují.

Chtěl bych to říci naprosto jasně. Tělesná výchova by neměla vyučovat pravidla baseballu, ale měla by být především místem, kde se studenti společně zapotí. Mají-li studenti výtvarnou výchovu, měli by něco vytvářet, kreslit, malovat. Pouze tím se zlepšuje vnímání

výtvarných děl a schopnost kritiky vůči nim. Zde nestačí mluvit a učit se z paměti výtvarné styly a epochy. V hudební výchově nejde o to, kdy se narodil Bach nebo Mozart, ale jde o zpěv a o hru na hudební nástroje. Vlastně je to ostuda, že jsme všechny ty veskrze pozitivní emoce, které při učení nastupují (srov. Spitzer 2002a, kapitola 14), bez boje přenechali ziskuchtivému showbyznysu.

## Strach sní duši

Titul hraného filmu (1973) z produkce německého režiséra R. W. Fassbindera tvrdí, že strach sní duši. Je to pravda a ani při učení není třeba se bát, byť vztah mezi strachem a učním je složitý. Jednak je to tak, že mnozí lidé mají z učení strach a už z toho důvodu se nemohou nic naučit. Strach tlumí také kreativní procesy, a tak u brainstormingu je kritika něčím zakázaným. Na druhou stranu všichni vědí to, že silný strach a zážitky s ním spojené se dovedou pěkně vrýt do paměti. Pacienti s posttraumatickou stresovou poruchou trpí tím, že *neumí zapomenout* na prožité zážitky, během nichž cítili jistý strach. Měli bychom to využít k tomu, abychom dětem vtloukli do hlavy binomické formule, vzorec kyseliny acetylsalicylové anebo nigerijské HDP?

Jistěže ne. Velký strach sice vede k tomu, že se učíme rychleji, ale pro samotný průběh kognitivních procesů není nezbytný, a navíc zabraňuje tomu, čeho by se při učení dosáhnout mělo. Při učení totiž nejde o fakt sám o sobě, ale o *spojení* nové látky s tou, kterou jsme znali už dříve a o *aplikaci* této látky na další situace a příklady.

Už dlouho víme, že strach z neutrální věci je něčím, co lze získat. Krysa se velmi rychle naučí strachu například z lampy anebo ze zvuku, a to tehdy, když v témže okamžiku, kdy uslyší zvuk anebo si všimne toho, že svítí lampa, ucítí lehký (ale i tak bolestivý) elektrický šok, vedený kovovými dráty u dna klece. Stačí jenom několik šoků k tomu, aby v krysím organismu nastala reakce, která v přirozených podmínkách nastupuje pouze tehdy, když je šok velmi bolestivý. K těmto reakcím patří zrychlený puls, vyšší krevní tlak a zvýšené napětí ve svalech. Jejich nástup je automatický a za normálních podmínek – tedy tehdy, když skutečně hrozí nebezpečí – jsou pro organismus přínosem. Napomáhají tomu, že tvor se nebezpečí buďto rychle vyhne (*flight*) anebo se s ním optimálně vyrovná (*fight*). Velmi přínosné je i to, že strach nepřichází pouze tehdy, když přímo čelíme nepříjemným zážitkům, ale naučíme se vyhýbat i těm zážitkům, které s těmi nepříjemnými souvisejí. Když mi bylo deset let, pocítil jsem ostré zuby hlídacího psa, který se utrl ze řetězu. Od té doby jsem zpanikařil pokaždé, když jsem v dálce zaslechl štěkot, a to raději ani nemluvím o pohledu na

psa, byť by to byl jen úplně malý jezevčík. Vypadá to, že jsem si tím bohužel osvojil silný strach vůči vizuálním i akustickým podnětům, které byly dříve neutrální.

Jak dnes víme, příčinou byla mandlová jádra, tj. dva malé shluky neuronů (ve tvaru mandlí a velikosti mandle), která se nacházejí hluboko v temporálním mozku, a to v blízkosti předního konce hipokampu. Mandlová jádra napomáhají tomu, že si velmi rychle zapamatujeme nepříjemné zážitky a v budoucnu se jim vyhýbáme. Narušíme-li kryse mandlová jádra na obou stranách, krysa se sice naučí orientaci v labyrintu – s pomocí hipokampu – ale už se nenaučí mít z něčeho strach. K tomu, aby se mohla učit pomocí strachu, potřebuje mandlové jádro.

U člověka tomu není jinak (srov. obr. 9.1), jak lze vysledovat mj. podrobným pozorováním pacientů s oboustrannými poruchami v oblasti hipokampu anebo amygdaly. Bez amygdaly se člověk sice naučí nová fakta, tj. například vlastnosti hlasitého tónu, ale nenaučí se strachu z tohoto tónu. Avšak u hipokampu je to obráceně: člověk začne mít strach, ale fakta si neosvojí. Nepracuje-li obojí, nedokážeme se naučit nic. Funkční magnetická rezonance dnes takřka umožňuje přímé zobrazení aktivace amygdaly během toho, co se učíme něco nepříjemného.

Účinky strachu se jistě neomezují pouze na zapamatování nepříjemných zážitků. Tělo se pomocí strachu nemění pouze v ohledu *flight or fight* (jak tak krásně a stručně říkají Američané), ale mění se i psychika. Když jde zleva lev, rozeběhneme se doprava. Člověk, který v této situaci dlouho váhá a při řešení problémů zapomíná na kreativitu anebo se problémem nechá zahltit úplně, nebude žít dlouho. Celá řada důkazů svědčí o tom, že při strachu vzniká naprosto specifický kognitivní styl, který usnadňuje uplatnění snadno získaných dovedností, ale volnější asociace ztěžuje (Fiedler 1999). Před sto tisíci lety to mělo smysl, avšak dnes to většinou přináší problémy. Člověk, který má strach ze zkoušky, prostě nepřijde na jednoduché, ale kreativitu vyžadující řešení, které by ho jinak napadlo snadno. Žijeme-li ve strachu stále, lehce se nám stane, že se v něčem zasekneme, zabředneme, uvízeme a naše myšlenky se z této klece nikdy nedostanou. Běžně používáme spoustu metafor, které popisují tento nesvobodný kognitivní styl, do něhož nás dostává strach.

Beze strachu jsou myšlenky volnější, otevřenější a bohatší. Můžeme to pocítit jednak subjektivně, ale také změřit v experimentu. Jsme-li celkově naladěni pozitivně, je to tedy pro učení přínosem. Teprve před nedávnem jsme to mohli dokázat přímo, a dokonce sledovat v mozku pomocí funkční magnetické rezonance.

## Pozorujeme mozek, jak se učí pomocí emocí

V předchozí kapitole jsme se seznámili se zcela novou metodou zobrazení mozku a vyhodnocení snímků funkční magnetické rezonance. Změříme aktivitu během ukládání obrazů nebo slov do paměti a poté zjišťujeme, co v paměti utkvělo. Následné vybavení informací se v anglicky psané literatuře označuje jako *subsequent memory effect*. Funkční snímky mozku poté vyhodnotíme. Vycházíme z rozdílu mezi aktivitou jednotlivých oblastí v závislosti na tom, zda informace v paměti zůstala či nikoliv. Pracovní skupina kolem Anthonyho Wagnera z Harvardovy univerzity roku 1998 dokázala, že zapamatování slov se zdařilo díky oblastem v prefrontální a střední temporální mozkové kůře – aktivita těchto oblastí během učení tedy slibovala následné vybavení informací.

Naše pracovní skupina odvětví funkční magnetické rezonance se již delší dobu zabývá fungováním emočních procesů (srov. Erk a Walter 2000, Walter 2000, Walter 1998 a Spitzer 2001), a tak se nám nabízelo, abychom tento experimentální přístup modifikovali a zužitkovali jej při výzkumu toho, jak emoční procesy ovlivňují výkony paměti (srov. Erk a kol. 2002).

Naším cílem bylo zjištění toho, jestli při učení neutrálních slov existuje rozdíl závisející na tom, v jakém emočním kontextu byly informace uloženy – pozitivním, negativním anebo neutrálním – a zda pracují odlišné oblasti mozku. Probandi tak nejprve shlédli fotografie, které vyvolávaly určité pozitivní, negativní anebo neutrální emoce a poté uviděli jedno neutrální slovo, které si měli zapamatovat. Následně byli probandi požádáni o to, aby si na slova sami vzpomněli.

Dokázali jsme, že emoční kontext, v němž se slova ukládají, změnil to, jaké informace si probandi zapamatovali. Nejlépe jim utkvěla v paměti ta slova, která se objevila v pozitivním emočním kontextu. Dále jsme zjistili, že aktivita v jistých oblastech mozku vypovídá o vybavení informací v budoucnu, a to v závislosti na tom, zda se slova objevila v pozitivním, negativním anebo neutrálním emočním kontextu. Úspěšné zapamatování slov v pozitivním emočním kontextu aktivuje hipokampus a parahipokampus, kdežto negativní kontext aktivuje amygdalu. Zdařilo-li se zapamatování v neutrálním kontextu, aktivuje se frontální mozková kůra.

Tyto závěry jsou velmi přesvědčivým důkazem toho, že emoce a kognice neboli cítění a myšlení spolu úzce souvisejí. Nemůžeme zkoumat pouze jednu věc a na druhou zapomenout. Dokázali jsme také, že v dobré náladě je učení nejefektivnější a dokonce i to, proč tomu tak je.

## Popisky k obrázkům

**obr. 2.1.** Lesem běží muž a spatří hada (na obrázku úplně vpravo nahoře). Sítnice přenese informaci nejprve do thalamu, a to do jeho části corpus geniculatum laterale – odsud informace putuje do zadní části mozku, do primárního vizuálního kortexu. Corpus geniculatum laterale vyšle ještě předtím, než je přijatý podnět vizuálně zpracován, určitý druh nepřesné černobílé kopie, kterou obdrží mandlové jádro (na obrázku najdeme pouze jeho levou část). Funkce tohoto orgánu spočívá v přípravě těla na útěk nebo útok – stoupá puls, krevní tlak i napětí svalů (na obrázku dole vlevo). Mandlové jádro (latinsky amygdala, v plurálu amygdalae) takto reaguje automaticky a zajišťuje člověku přežití (upraveno podle LeDoux 1994, s. 38).

**obr. 2.2.** Schematické zobrazení výsledků studie z dílny Erka a kol. (2002). Vlevo nahoře najdeme obrázek, na němž je zobrazen vznik pozitivních emocí a pod ním najdeme zobrazení efektu těchto emocí na aktivaci mozku při zdařilém učení neutrálních slov. Pozitivními emocemi se aktivuje gyrus lingualis (GL), zadní gyrus hippocampalis a přední gyrus hippocampalis (pGh, aGH) i gyrus fusiformis (GF), jak najdeme na malém obrázku. Neutrální emoce aktivují – proběhlo-li zapamatování úspěšně – dolní čelní lalok (gyrus frontalis inferior GF<sub>i</sub>, na obrázku jej najdeme vpravo nahoře). Při učení neutrálních slov spolu s negativními emocemi se naopak objevuje aktivita v oblasti mandlových jader (eAm).

## **2. Komentář k překladu**

Cílem komentáře je podat nástin překladatelských problémů a odůvodnění proběhlých řešení, k čemuž se dostávám přes podrobnou analýzu výchozího textu (tzv. překladatelskou analýzu) a nastínění obecných rysů překladatelské metody, kterou jsem aplikovala v přeloženém textu. Vzhledem k rozsahu práce předesílám, že v této části se jedná pouze o výběr překladatelských problémů a o pokus o jejich teoretickou reflexi, nikoliv snad o výčet všech překladatelských problémů a výsledných řešení.

### **2.1. Překladatelská analýza výchozího textu**

V této části práce bych chtěla provést překladatelskou analýzu výchozího textu. Přestože jsem si vědoma toho, že modelů překladatelské analýzy existuje v translatologii několik, uchyluji se k modelu německé badatelky Christiane Nordové, a to tak, jak jej nastiňuje v práci *Textanalyse und Übersetzen* (Nord, 2009). Tato překladatelská analýza je dostatečně explicitní, přehledná, a pro účely bakalářské práce tedy vhodná. Umožňuje detailní seznámení s výchozím textem, což je přínosné především pro začínající překladatele. Navíc se domnívám, že je na místě volba modelu pocházejícího z téže jazykové oblasti jako náš výchozí text. Model Christiane Nordové však neaplikuji v úplnosti, nýbrž jej pojmám spíše jako inspiraci a příležitostně jej doplňuji o náhled české bohemistické tradice, a to především podle publikace *Současná stylistika* (Čechová, M. a kol., 2008). Při překladatelské analýze se soustředím nikoliv pouze na znaky typické pro všechny německé texty, ale především na takové prvky, které činí náš výchozí text výjimečným: na znaky, jimiž se náš text od ostatních textů obdobné stylové roviny odlišuje.

#### **2.1.1. Vnětextové faktory**

Podle Christiane Nordové (Nord, 2009) se jedná o tyto faktory: vysílatel a jeho intence, čtenář, médium a kanál, pragmatika místa, pragmatika času, důvod komunikace a funkce textu. Nyní bych se ráda věnovala těmto faktorům samostatně, a to ve vztahu k analyzovanému textu a procesu překladu.



### **2.1.1.1. Vysílatel a jeho intence**

Vysílatel textu se mnohdy zaměřuje s autorem textu. V tomto případě si troufám říci, že tyto dvě kategorie sloučit můžeme. Autorem a vysílatelem textu je Manfred Spitzer, německý psychiatr, psycholog a vysokoškolský učitel. Absolvoval studia medicíny, psychologie a filosofie ve Freiburgu. Je držitelem několika vědeckých titulů, a kromě toho i titulu profesora. Jedná se o autora žijícího, narodil se roku 1958. V současné době vyniká zejména jako vědec v oboru neurobiologie učení. Je autorem řady knih, z nichž mnohé získaly široký čtenářský okruh a jsou překládány do mnoha jazyků. Jeho názory na výuku a učení jsou však mnohdy považovány za kontroverzní, a stále častěji mylně interpretovány. Do češtiny byla zatím přeložena pouze kniha Digitální demence (2012, překlad do češtiny 2014).

Můžeme tedy shrnout: autor není jen pouhým odborníkem svého oboru. Naopak, patří k těm, kteří směr oboru určují. Z těchto důvodů je třeba vyvarovat se jakýchkoliv zásahů do textu, byť dobře míněných. Z autorova vzdělání můžeme usoudit, že si je velmi dobře vědom toho, co v textu uvádí, a při tvorbě cílového textu tedy musíme vyloučit nepromyšlenou tendenci do autorova textu nějak zasahovat: ať už jeho vylepšováním anebo ověřováním či zpochybňováním toho, zda odborná terminologie, kterou autor uvádí, je použita správně. Za vhodné nepovažuji ani pokusy o sešňerování autorových myšlenek do běžných kategorií a nejčastějších termínů používaných v české neurobiologické tradici. Takové zásahy by se mohly ocitnout v neshodě s autorovou intencí, a tedy i s překladatelskou zakázkou.

### **2.1.1.2. Čtenář**

Jak je uvedeno výše, domnívám se, že náš výchozí text je textem, který dokáže zaujmout široký okruh čtenářů. Zaměření na čtenáře se zde manifestuje hned několika způsoby. Již po přečtení úvodní části našeho výchozího textu se dozvídáme, pro koho je text určen: tedy těm, kteří se chtějí dozvědět, jaké procesy v mozku při učení probíhají anebo těm, kteří jsou žádostivi poodkrýt záhady výzkumu mozku pomocí funkční magnetické rezonance. U textu psaného německým jazykem je předpokládán příjemce jistě člověk znalý tohoto jazyka. Avšak text nevykazuje silné rysy vázanosti na příjemce právě této jazykové oblasti. Jak to u odborných textů bývá, žadáným příjemcem je především ten, kdo má zájem o dané odborné téma: tedy o neurobiologii učení. Na základě řady příkladů lze usuzovat, že čtenář (příjemce) je pro autora partnerem, kterého bere v úvahu, a to z důvodu snahy zprostředkovat uživateli odborné poznatky, k nimž by se jinak – není-li uživatel sám odborníkem daného oboru – dostal jen obtížně.

### **2.1.1.3. Médium a kanál**

Daný text je zaznamenán písemně, a to prostřednictvím knihy. Nejedná se tedy o text vyšlý pouze v podobě elektronické, jak je v současnosti stále běžnější. Takové texty – tedy texty knižní – jsou obecně promyšlenější, můžeme předpokládat větší propracovanost a redakční úpravu. Výchozí text tyto hypotézy splňuje: jedná se o text vysoce propracovaný, stylisticky na vysoké úrovni. Originál je bez překlepů či podobných nedokonalostí.

Kanálem je zde tištěný papír.

### **2.1.1.4. Pragmatika místa**

Výchozí text vyšel v Německu a můžeme tedy předpokládat, že Německo je i místem vzniku textu. Text však podle mého názoru není zamýšlen čistě pro německého čtenáře, neboť obsahuje velmi málo kulturně (místně) vázaných informací. Přesto takové nacházíme. Nejvýrazněji se týkají autorových narážek na vady německého vzdělávacího systému a na zmínky některých reálií s tímto systémem souvisejících. Přihlédneme-li však k tomu, že naším cílovým jazykem je čeština, nejedná se o reálie, které by bylo pro českého čtenáře extrémně nepochopitelné anebo výrazně odlišné od situace české. Text je tedy z hlediska pragmatiky místa a kultury spíše obecnější.

### **2.1.1.5. Pragmatika času**

Daný výchozí text pochází z roku 2006. Jedná se o text, který vznikl před pouhými osmi lety. Text tedy můžeme považovat za současný. Relativní časová zařazení se v textu téměř nevyskytují, s výjimkou obecných tvrzení typu v dnešní době, dnes atd. Naopak absolutní určení nalezneme, například datum toho, kdy proběhl určitý experiment. Tato určení však nehrají roli z hlediska překladu a potenciálních zásahů do cílového textu.

### **2.1.1.6. Důvod komunikace**

Výchozí text je vybrán z knižní populárně naučné publikace, která byla napsána pro širokou veřejnost. Text nese znaky odborného stylu – odbornou terminologií začínaje a odkazy na odbornou literaturu konče – přesto vykazuje mnohé zvláštnosti, které by text obsahovat nemohl, jednalo-li by se o publikaci určenou výhradně pro úzký okruh odborníků. Nabízelo by se porovnání mezi odborným stylem českým a odborným stylem německým, které je samo o sobě poměrně složité. Text využívá mnohé prostředky, které do českého odborného stylu jistě nepatří, anebo nejsou běžně užívány, a to především prostředky naznačující expresivitu,

například vykřičníky, citově zabarvená slova anebo nadmíra částic. Časticemi myslím slova, která jsou do jisté míry redundantní, v řadě případů mohou být spíše na pomezí mezi příslovci a částicemi. Všechny tyto charakteristiky jsou však v německých odborných textech o něco běžnější, než jak je tomu ve srovnatelných textech českých. Faktor důvodu komunikace podle mého názoru hraničí s kategorií vysílatele a jeho záměru, a stává se tak faktorem, který téměř vždy významně ovlivňuje text samotný – jeho prostředky, způsob argumentace – odráží se tedy především na rovině vnitrotextové. U textů věcných je vždy nutné počítat s pragmatickými motivy ve zvýšené míře.

#### **2.1.1.7. Funkce textu**

Pro analýzu textu z hlediska budoucí tvorby překladu je funkce textu podstatným faktorem, a to především základní rozdělení textů – na texty „s funkcí věcněsdělnou od textů s funkcí estetickysdělnou” (Čechová 2008: 79). Náš výchozí text lze zařadit do skupiny textů, u nichž převažuje funkce věcněsdělná. Autor si však jistě nezaslouží jakékoliv ochuzení svého stylu, byť pod dojmem toho, že nejpodstatnější je zachování odborné terminologie. Náš výchozí text se od podobných textů odborných, v nichž též převažuje funkce věcněsdělná, liší v několika aspektech. Již v charakteristice autora uvádím, že autorovy názory jsou – jakkoliv jsou mi blízké – v mnohém kontroverzní. Na základě toho je třeba si uvědomit, že v textu je – kromě funkce informativní – nepřehlédnutelná i funkce persvazivní neboli přesvědčovací. To je funkce, kterou nalezneme hojně např. v publicistickém stylu. K tomu, aby bylo možné někoho o něčem přesvědčit, propagovat vlastní názor, je zapotřebí poutavý, živý, stylisticky bohatý styl, tedy takový, který dokáže čtenáře zaujmout. Styl Manfreda Spitzera v německém originálu takový je – v určitých úsecích více, v jiných méně – a tudíž se domnívám, že je třeba k textu přistupovat citlivě a zachovat i tuto jeho složku.

#### **2.1.2. Vnitrotextové faktory**

Christiane Nordová (Nord, 2009) uvádí tyto faktory: téma, obsah, presupozice, výstavba a členění textu, neverbální složky textu, slovní zásoba, syntax, suprasegmentální prvky. Faktory opět zmíním postupně, přičemž některé z nich zmiňuji v rámci jedné podkapitoly.

### **2.1.2.1. Téma**

Tématem výchozího textu je na nejobecnější rovině lidský mozek a jeho výzkum, konkrétněji neurobiologie učení a v jejím rámci především to, co má na učení vliv – pozornost a emoce. Téma textu nacházíme v názvu knihy a zároveň též v názvu kapitol, které tvoří výchozí text.

### **2.1.2.2. Výstavba textu a obsah**

Výchozí text jsem vybrala ze samostatně vydané knižní publikace. Daná kniha se dělí na několik dílčích částí, které můžeme nazvat kapitolami, ale v německém originále se s tímto označením nesetkáme – zde se objevuje označení oddíl, část (německy Teil). Za výchozí text jsem zvolila úvodních dvacet tři normostran – vzhledem k požadovanému rozsahu textu – z jednoho tohoto úseku. Text představuje souvislý celek, a nejedná se o kompilaci různých částí. Člení se na jakýsi úvod či předmluvu, ve které nalezneme seznámení s tématem, ale pak především na dvě kapitoly, které nazývám kapitolami ve shodě s autorovým prohlášením (na první straně originálu i překladu). Kapitoly se jmenují Pozornost a Emoce. Kapitolu Emoce nepřekládám celou, ale přesto jsem se snažila o to, aby překlad působil uceleně, a tak jsem hranici konce výchozího textu zavedla tak, aby čtenář nebyl s to rozeznat, že kapitola zde ve skutečnosti nekončí. Hlavní kapitoly Emoce a Pozornost se dále dělí na dílčí podkapitoly. Ty se člení na odstavce.

Obsah textu můžeme shrnout takto: existují jevy, které mají vliv na procesy učení. Těchto faktorů je několik, a to například pozornost a emoce. Pozornost je krátce definována a jsou představeny dva základní druhy – vigilance a selektivní pozornost – text se dále zabývá především tím, z jakého důvodu je pro učení důležitá právě pozornost, a to za pomoci řady vědeckých experimentů. Podobné metody využívá i kapitola následující – Emoce, a to i přesto, že je zaměřena více dějově, kdežto kapitola o pozornosti spíše popisně a exaktně. Vzhledem k tomu, že text je pouze součástí knihy, nikoliv samostatnou publikací, bylo nutné provést některé grafické úpravy související s číslováním kapitol a zároveň upravit některé explicitní formulace odkazující na kapitoly, které netvoří součást vybraného úseku výchozího textu. Úpravy budou podrobně objasněny v další části.

Dalším nápadným rysem souvisejícím s výstavbou textu jsou obrázky, u nichž nalezneme popisky. Ty překládám zároveň s textem, přičemž tento text je v překladu uveden zvlášť, a to vždy za každou kapitolou samostatně. Důvodem je to, aby čtenář nebyl při četbě rušen, a text tak nepůsobil nekoherentně. Ovšem, právě se zřetelem ke koherenci, jsem od tohoto pravidla musela v jednom případě odhlédnout, jak objasním dále. Uznávám, že

popisky mnohdy uvádějí redundantní informace, které v textu s určitou obměnou již byly uvedeny. Přesto text popisků uvádím, a to vzhledem k úplnosti. Tento nedostatek kompenzuji větším celkovým rozsahem výchozího textu, který je i z tohoto důvodu rozsahu většího, než pouze dvacet překladatelských normostran, jak bylo stanoveno.

### **2.1.2.3. Presupozice**

Domnívám se, že výchozí text obsahuje velmi málo presupozic nutných k tomu, abychom textu – přinejmenším jeho hlavním myšlenkám – porozuměli. Publikaci nelze upřít jistý didaktický potenciál spočívající právě v oné schopnosti zaujmout i takového čtenáře, který se tématem dosud nezabýval. Odhlížím tím od obecných presupozic, jako je znalost daného jazyka, němčiny, která je nutná pro pochopení jakéhokoliv textu psaného německým jazykem.

### **2.1.2.4. Neverbální prvky**

Nápadným rysem, kterého si u textu všimneme, je přítomnost řady obrázků, u nichž najdeme slovní popisky. Tuto problematiku jsem zmínila již v kapitole o výstavbě textu. Dalšími neverbálními prvky jsou nadpisy u kapitol a podkapitol, které jsou zvýrazněny tučným písmem větší velikosti – tuto odlišnost v překladu zachovávám.

### **2.1.2.5. Slovní zásoba a styl**

Text je psán převážně spisovnou němčinou. Najdeme znaky typické pro odborný styl, a sice termíny: selektivní pozornost, vigilance, amygdala. Nechybí ani vrstva mezinárodní terminologie – uvedené v angličtině – subsequent memory effect, motion aftereffect, surprise memory task. Najdeme i odbornou slovní zásobu, která je v latinském znění, například: gyrus fusiformis, gyrus lingualis, gyrus hippocampalis. Vždy plně respektuji autorovu volbu termínu německého (respektive poněmčeného), anglického či latinského. Termíny německé nahrazuji odpovídajícími českými výrazy, termíny anglické a latinské ponechávám v původním cizojazyčném znění. Dalším znakem odborného stylu je výskyt odkazů na sekundární odbornou literaturu.

Specifickým rysem stylu Manfreda Spitzera je však přítomnost další stylové roviny a v jejím rámci také odlišné slovní zásoby, než je odborná terminologie. Tato stylová rovina se projevuje výskytem jednak expresivních znaků: vykřičníků, obrazných pojmenování a slov v odborném textu příznakových, nestandardních

Celkově však styl odpovídá nárokům vysokého stylu. Slovní zásoba je vytříbená a povšimneme si i toho, že autor se snaží výrazy variovat, čímž se vyhýbá nadměrnému opakování slov. Avšak v některých případech se opakování neubrání anebo ubránit nechce.

#### 2.1.2.6. Syntax

Výše uvedené závěry (kapitola 2.1.2.5.) se promítají také do roviny syntaktické. V textu nalezneme souvětí se vztahy vyjádřenými explicitně, tedy znak, který je typický pro německý odborný styl.

Například:

*Dies ist deswegen so unbefriedigend und wissenschaftlich hinderlich, weil damit auch die Fragen nach der angemessenen Beschreibung von Emotionen oder scheinbar ganz einfache Frage, wie viele Emotionen es denn überhaupt gibt, nicht abschließend beantwortet werden können.*

Tento úryvek ilustruje podvojnost autorova stylu. Na jedné straně komplikovaná větná stavba, opisné pasivum a nepříliš mnoho verbálních komponentů, na druhé straně příznak mluvního stylu: částice a výrazy obvyklé spíše v mluveném projevu (ganz).

Zároveň se ale v textu objevují takové pasáže, jejichž syntaktická stavba je výrazně jednodušší, a připomínají tak spíše text méně propracovaný: vztahy mezi větami jsou tu vyjádřeny prostým slučováním, podobně jako v mluveném projevu. Tyto úseky často nalezneme na začátku kapitoly anebo podkapitoly. Funkce těchto pasáží pravděpodobně souvisí se snahou o zaujetí adresáta.

Například:

*Wer beim Lernen aufmerksam, motiviert und emotional dabei ist, der wird mehr behalten. Ganz offensichtlich gibt es Faktoren, die sich günstig oder ungünstig auf das Lernen auswirken.*

Tato větná struktura je bohatší na verbální komponenty, zároveň obecnější a na pochopení jednodušší než struktura předešlého příkladu.

### **2.1.2.7. Suprasegmentální prvky**

Suprasegmentální prvky se týkají především mluvených textů. Avšak najdeme je i u textů psaných, a sice v podobě zdůraznění pomocí kurzívy, může se také jednat o uvozovky anebo o vsuvky (srov. Nord 2009: 134). V našem textu nacházíme několikero suprasegmentálních prvků.

Začneme kurzívou, která je použita při výskytu anglických názvů. Tento prvek zachovávám, a to včetně výskytu anglických slov. Kurzíva je však použita mnohdy i nesystematicky, a to například z důvodu zdůraznění informace. V těchto případech se snažím neodchylovat od autorova záměru, a tudíž kurzívu neopomím, avšak беру v úvahu skutečnost, že v češtině je v této funkci možné vypomoci si aktuálním členěním výpovědi.

V textu najdeme také vykřičníky a výrazy expresivní povahy, které jsou uvedeny v uvozovkách. Obé zmíním v další části komentáře.

## **2.2. Překladatelská metoda**

V této části nastíním základní principy své překladatelské metody, a to včetně teoretických východisek. Při tvorbě metody vycházím z publikací *Umění překladu* (Levý, 2012) a *Teória umeleckého prekladu* (Popovič, 1975).

Můžeme říci, že jsem usilovala o vytvoření funkčního překladu, nikoliv tedy překladu doslovného. Výsledným jazykem textu má být čeština, jak stanovuje zadání práce. Snažím se tedy o to, abych tomuto požadavku vyhověla. Svá překladatelská řešení jsem vybírala tak, aby výsledný text plnil normu obdobných textů českých, a nevykazoval tedy – pro čtenáře – známky toho, že se jedná pouze o překlad. Metodu překladu tedy můžeme nazvat iluzionistickou (srov. Levý 2012: 39).

Vždy se snažím přemýšlet o funkci daného prvku výchozího jazyka a nahradit jej prvkem v jazyce cílovém. Konkrétní překladatelská řešení se neřídí pouze slovníkovými ekvivalenty německých slov, a to proto, že v kontextu a vlivem autorova případného idiolektu může slovo nabýt odlišný význam, než jaký se objevuje v některém ze slovníků. Navíc je třeba počítat s tím, že slovníky mohou být zastaralé. Pokud bychom se drželi toho, co uvádějí slovníky a odhlíželi od celkového smyslu textu či jeho úseku, mohlo by se lehce stát, že naše řešení budou v rozporu s autorovou myšlenkou, a to například z toho důvodu, že u autora se objevují – či se místy objevovat mohou – známky specifického idiolektu.

Snažím se o zachování významového invariantu (srov. Popovič 1975) a zároveň o to, abych se neodchýlila od celkové funkce textu. Náš text je text odborný, byť s popularizačními

rysy, ale i tak v něm nalezneme specifickou vrstvu slovní zásoby – a sice odborné termíny, které je nutno zachovat. Ostatní prvky textu je možno variovat a dochází tedy k výrazovým posunům (srov. Popovič 1975: 191). Typologii výrazových posunů zmíním v poslední části komentáře.

## **2.3. Typologie překladatelských problémů**

V této části práce bych ráda upozornila na nejzajímavější a nejrelevantnější problémy, se kterými jsem se zaobírala při tvorbě překladu. Jednotlivé roviny jazyka zmiňuji postupně, u každé z nich uvádím základní metodu či postup, který jsem aplikovala a zároveň se věnuji tomu, která kritéria jsem použila pro dosažení funkční ekvivalence. U každé podkapitoly uvádím pouze relevantní příklady, nesnažím se tedy o výčet všech řešení, a to vzhledem k tomu, že překlad, který nalezneme v empirické části práce, není překladem doslovným, ale překladem funkčním z hlediska lingvistického a realistickým z hlediska estetického (srov. Levý 2012: 36). Snažím se o vystižení především těch řešení, která jsou sporná. Ačkoliv si dobře uvědomuji, že výběr je velmi subjektivní.

### **2.3.1. Lexikální rovina**

Na této rovině uplatňuji dva hlavní cíle, které vyplývají z variability autorova stylu. Prvním z nich je dosažení funkční ekvivalence čili zachování významu daného úseku. Avšak k formulaci se snažím užívat česká slova, nikoliv doslovné německé ekvivalenty, a to z těch důvodů, které vyplývají z analýzy výchozího textu.

Druhým cílem je zachování odborné terminologie a zároveň znaků, které charakterizují odborný text. Myslím si, že právě lexikální rovina je tou rovinou, na které může překladatel projevit svůj cit a inovaci. Dobrý překladatel by měl pracovat s tím, co mu nabízí autor originálu, příliš nepřidávat, avšak ani nevynechávat. Naopak přemýšlet o funkci jednotlivých elementů textu a nahradit je prvky českými. Myslím tím to, že by se měl vyvarovat ochuzování stylu (srov. Levý 2012: 126).

#### **2.3.1.1. Odborná terminologie**

Při překladu odborného textu je vždy třeba dbát na odbornou terminologii. Při řešení jsem se snažila o konzultaci s odborníky, a to z řad svých přátel a známých. Avšak v mnoha ohledech se názory různily, a tak jsem se rozhodla k tomu, že uposlechnu autoritu nejvyšší. A tou je pro



každého překladatele autor textu, jehož myšlenky převádí do jiného jazyka. Snažím se vždy vyhovět autorově intenci. Některé termíny byly jednoznačné, například:

Vigilanz: vigilance – nesmíme ovšem zaměnit s termínem vigilita, který označuje jinou skutečnost.

Sporným výrazem by mohlo být např. pojmenování posttraumatische Belastungsstörung. Jedná se o název diagnózy, jejíž značkou je podle Mezinárodní klasifikace nemocí F43.1. Této diagnóze v české tradici odpovídá překlad, který uvádím, a sice: posttraumatická stresová porucha. Problém spočívá v tom, že řada odborníků používá též pojem posttraumatický stresový syndrom. Můžeme lehce odhadnout, který pojem je bližší autorovu výběru a ten také uvádím ve znění svého překladu.

### **2.3.1.2. Expresivita**

Při tvorbě překladu jsem se nepotýkala pouze s vrstvou odborné slovní zásoby a znaky odborného stylu, ale také s rovinou odlišnou. Autor – pravděpodobně ve snaze o zaujetí čtenáře – do textu zahrnuje výrazy expresivní povahy. Jedná se o prostředky, které působí příznakově, nestandardně. Můžeme tak v textu vysledovat dvě roviny: rovinu neutrální a rovinu příznakovou, expresivní. Z určitého hlediska můžeme tyto roviny vnímat jako konkurenční (srov. Příruční mluvnice češtiny 2008: 774).

Oba jazyky mají své prostředky pro vyjadřování expresivity. Německé texty mají v oblibě vykřičníky, avšak v textu českém – zvláště v textu odborném – vykřičníky působí dojmem nepřírozenosti a cizoty. Němčina využívá částice, ale čeština má bohatší možnosti ohledně aktuálního členění výpovědi. Nesmíme zapomínat ani na další české prostředky, kterými německý jazyk příliš neoplývá, a sice např. deminutiva.

Při převodu těchto prostředků jsem postupovala takto: uvědomuji si především opozici mezi znaky neutrálními a příznakovými. Tam, kde se v německém textu objevuje prvek příznakový, snažím se o nahrazení znakem, který je příznakový i v češtině. Postupuji na obecnější rovině, než jak by bylo možné postupovat.

Častým problémem byly vykřičníky. Jedná se o znaky, které naznačují určitý osobní postoj. Vypozorujeme-li v německém textu vykřičníky, snaží se jimi autor upozornit na svou přítomnost a emoční zainteresovanost. Ve svém znění překladu jsem s vykřičníky nakládala opatrně. Víím, že do českých odborných textů vykřičníky příliš nezapadají, a proto se jich snažím vyvarovat. Avšak jedná se o prostředky, které češtině známé jsou, a tak není důvod je zamítat úplně.

V mém textu je najdeme na dvou místech, přičemž na jednom z nich se pokusím o objasnění své metody.

Není přece nic snazšího! V podstatě od nepaměti víme, že kdo se soustředí, ten se toho naučí více, ale už asi deset let začínáme zjišťovat, proč tomu tak je.

V tomto případě se jedná o překlad delšího úseku.

*Dieser Zusammenhang ist ganz einfach und liegt unmittelbar auf der Hand. Im Grunde hatte man es schon immer gewusst: Wer aufmerksam ist, der lernt auch mehr. Seit gut zehn Jahren beginnen wir zu verstehen, warum dies so ist.*

Doslovný, nivelizovaný styl by zněl takto: tato souvislost je úplně jednoduchá a leží bezprostředně na ruce. V podstatě to člověk věděl už vždy: Kdo se soustředí, ten se naučí víc. Již dobrých deset let začínáme chápat, proč to tak je.

Jedná se o výpověď subjektivní, citově zabarvenou, expresivní. Snažila jsem se o zachování těchto znaků, ale zároveň s nimi také o zachování invariantu významu. Mým cílem byl text, který odpovídá normě textů českých. Jsem si vědoma toho, že se zde výrazně uplatňuje můj vlastní idiolekt. Je to však překlad, který podle mého nejlepšího svědomí nejpřesněji převádí to, co autor chtěl čtenáři sdělit. Zároveň dodržuje další stylové charakteristiky, jak uvádím výše.

Při překladu tohoto úseku jsem postupovala následujícím způsobem. Nejvíce a také nejdelší dobu jsem se potýkala s idiomem *auf der Hand liegen*. Význam velmi přesně vystihuje český frazém: *jasný jako facka*. Avšak jeho vyznění je příliš zhrubělé a neodpovídá stylové charakteristice textu odborného, byť s místy expresivními rysy. Jiný český idiom – *být na dlani* – neodpovídá významu daného úseku, a navíc vyznívá zastarale. Rozhodla jsem se pro řešení zdánlivě nivelizované, avšak expresivitu naznačuji pomocí vykřičníku. Víím, že v českých textech odborných se vykřičníky příliš neužívají, ale uvažíme-li to, že autor německého originálu se jim nevyhýbá, nejedná se jistě o řešení, které by bylo v neshodě s autorským záměrem.

### 2.3.2. Rovina gramatiky – morfologická a syntaktická rovina

Na této rovině osvětlím především dva jevy, které považuji za nejzajímavější a nejrelevantnější, a sice: překlad trpného rodu do češtiny a modalitu.

#### 2.3.2.1. Trpný rod a jeho překlad do češtiny

Trpný rod souvisí s vyjádřením perspektivy výpovědi a v němčině se podle mého názoru vyskytuje častěji než v češtině. Při práci s trpným rodem se řídím následujícím pravidlem. Myslím si, že využití trpného rodu v češtině není neúčelné, a tak se trpnému rodu nesnažím striktně vyhýbat. Pasivum opisné však není pro češtinu příliš typické – užívá se především v odborných textech – a tak jej používám pouze tehdy, má-li nějakou funkci. Takovou funkci nacházím například tehdy, když pasivum vyjadřuje sekundární diatezi. Je-li konatel děje ve větě přítomen, ačkoliv se nenachází na pozici substantiva v nominativu, nahrazuji ve svém překladu trpný rod za rod činný.

Strategii při překladu trpného rodu vysvětlím na příkladu, který pochází z mého překladu.

Např.:

*Gesunde Versuchspersonen hatten folgende Aufgabe zu bearbeiten, während bei ihnen im Magnetresonanztomographen funktionelle Bildgebung aufgenommen wurden. (O, 149)*

a znění mého překladu:

*Zdraví probandi měli vypracovat úkol, během něhož funkční magnetorezonanční tomograf snímal aktivitu jejich mozků.*

V německém originálu nalézáme pasivum opisné, které je v české verzi nahrazeno aktivním přezentem. Konatele děje přesouvám na pozici substantiva v nominativu, která je pro českou strukturu věty přirozenější než obdobná pasivní konstrukce.

#### 2.3.2.2. Modalita

V našem výchozím německém textu se vyskytuje větší počet modálních sloves, než jak je tomu ve znění mého překladu. Při práci na překladu jsem s modálními slovesy zacházela vždy tak, abych zachovala význam dané větné struktury. V textu mého překladu najdeme případy, kdy sloveso ponechávám, ale taktéž najdeme i takové varianty, kdy jej vynechávám. Řídím se vždy významem a také se řídím snahou o to, posuzovat každou situaci typicky a individuálně. Tato zásada se mimochodem protíná celým mým překladem.

*Wer wollte das bezweifeln: Emotionen spielen beim Lernen eine wichtige Rolle. Aber wie genau sieht diese Rolle aus? Was sind Emotionen? Kann man Emotionen überhaupt (neuro-) wissenschaftlich untersuchen?*

A znění mého překladu:

*Kdo by chtěl pochybovat o tom, že při učení hrají emoce důležitou roli. Jak ale tato role přesně vypadá? Co jsou emoce? Můžeme je vůbec zkoumat (neuro) vědecky?*

V obou verzích, ve verzi překladu a stejně tak i ve verzi originálu najdeme několik modálních sloves: v německé verzi se jedná o tato slovesa: *wollen, können*. Tato slovesa nahrazuji v českém znění slovesy *chtít* a *moci*, a to ve shodě s jazykovým územ. K dalším změnám, které se v textu objevily, patří to, že druhá a třetí věta jsou sloučeny do jedné a dvojtečka je zrušena, jak je zvykem u překladů do češtiny. Mnohé z těchto změn lze považovat za individuální posun (srov. Popovič 1975: 282). Zrušení dvojtečky je ve shodě s překladatelským územ.

V následujícím úryvku by bylo možné modální sloveso ze stylistických důvodů vynechat, ale jsem si vědoma toho, že vznikl určitý, byť opravdu malý, významový posun, který bychom mohli odstranit tak, že větu přeformulujeme, což uvádím ve větě v pořadí druhé.

*Akute emotionale Erregung kann dazu führen, dass wir bestimmte Dinge besser behalten.*

*Akutní emoční rozrušení vede k tomu, že si určité věci zapamatujeme lépe (1).*

*Akutní emoční rozrušení může způsobit to, že si určité věci si zapamatujeme lépe (2).*

Z těchto dvou verzí volím verzi v pořadí druhou, a to proto, že se jedná o konstrukci, které splňuje dva hlavní cíle, které jsem si jakožto překladatelka stanovila. Obě verze jsou přijatelné, avšak verze označená číslem dvě je verzí, která je stylisticky vhodnější.

Pěkným příkladem toho, jak jsem pracovala s modálními slovesy, je tento:  
znění originálu:

*Die Arbeitsgruppe um Anthony Wagner in Harvard konnte 1998 nachweisen, dass Regionen im präfrontalen und im medialen Kortex für das erfolgreiche Einspeichern von Wörtern zuständig sind, dass also Aktivität in diesen Regionen während des Einspeicherns das spätere Erinnern vorhersagt.*

*Pracovní skupina kolem Anthonyho Wagnera z Harvardovy univerzity roku 1998 dokázala, že zapamatování slov se zdařilo díky oblastem v prefrontální a střední temporální mozkové kůře – aktivita těchto oblastí během učení tedy slibovala následné vybavení informací.*

Srovnáme-li úryvek originálu s úryvkem mého překladu, zjišťujeme, že zde je určitá změna oproti originálu. V úryvku mého překladu chybí modální sloveso *moci*. Autor našeho výchozího textu využívá modální slovesa poměrně hojně a jejich doslovné převzetí do češtiny by nedávalo smysl, a proto jsem se uchýlila k danému řešení.

### **2.3.3. Stylistická rovina – Stylistické aspekty výstavby textu**

Na této rovině se snažím především o celkovou koherenci textu. Náleží sem volba správných konektorů a zároveň odpovídající aktuální členění výpovědi. V obecné rovině se snažím o dodržení vysokého stylu, čemuž podřizuji svá řešení. Při překladu jsem vypožadovala tendenci, že němčina – stejně jako čeština – vykazuje tendence umísťovat nejdůležitější informaci na konec věty.

#### **2.3.3.1. Aktuální členění výpovědi**

Pro porozumění českému textu je zásadní dodržení pravidel aktuálního členění výpovědi. Jedná se o protiklad mezi východiskem výpovědi a jádrem výpovědi. V psaném českém textu bývá nejdůležitější informace uvedena na konci věty či výpovědi. Opět uvedu několik příkladů, které jsem převzala ze znění svého překladu a na těchto příkladech objasním svou metodu.

*Diese Fähigkeit, bestimmte Stimuli bevorzugt zu behandeln und ihre Wahrnehmung dadurch überhaupt erst zu ermöglichen, wird als selektive Aufmerksamkeit bezeichnet.*

*Tuto schopnost, zacházet s určitými podněty přednostně a až tím teprve umožnit jejich vnímání, označujeme jako selektivní pozornost.*

Na tomto úryvku bych ráda demonstrovala metodu, která mě vedla ke vzniku tohoto textu. Sledujeme-li výchozí text společně s textem překladu, vidíme, že v něm nedošlo k výrazným změnám oproti originálu. V tomto úryvku textu jsem tedy vzhledem k aktuálnímu členění výpovědi nic neměnila. Domnívám se, že němčina je jazykem, který z určitého hlediska také směřuje k třídění informací v závislosti na aktuálním členění výpovědi, a tak jsou takové změny, byť zdánlivě nelogické, povoleny. Avšak každý jazyk má určité gramatické prostředky, které je třeba zohlednit.

Zajímavý je podle mého názoru následující příklad, který ukazuje, jak autor našeho výchozího textu pracuje s gramatickými omezeními, které jsou stanoveny německým jazykem. Uvádím znění výchozího textu a poté znění svého překladu.

*Auf Michael Posner geht der Vergleich der selektiven Aufmerksamkeit mit einem **Scheinwerfer** zurück. Studien haben ergeben, dass die selektive Aufmerksamkeit zu einem gegebenen Zeitpunkt nur an einer bestimmten Stelle der visuellen Szene liegen kann., sie ist nicht teilbar, es gibt nur **einen** Scheinwerfer.*

*Srovnání selektivní pozornosti s **reflektorem** pochází od Michaela Posnera. Studie dokázaly, že selektivní pozornost se může nacházet pouze na jednom místě sledované vizuální scény, nelze ji rozdělit, existuje pouze **jeden** reflektor.*

Sledujeme-li úryvek tohoto textu, můžeme tvrdit, že kurzíva je použita z důvodu zdůraznění informace. V češtině najdeme slovo reflektor – a to místo slova *Scheinwerfer*, které autor pravděpodobně chtěl zdůraznit, k čemuž používá kurzívu. Gramatická pravidla v němčině však nedovolují umístit toto slovo na konec věty, a tak nastupuje místo pro kurzívu. V českém textu také nepřipadá v úvahu umístit dané slovo na konci věty, a proto kurzívu zachovávám i v českém textu.

#### **2.3.3.2. Koherence textu**

Koherence je podle mého názoru pojem, který se používá nepříliš jednotně. Koherencí rozumím souvislost textu, která je podstatná pro to, aby recipient textu porozuměl. Každý text potřebuje k tomu, aby dal smysl, prostředky mezivětného navazování (srov. Příruční

mluvnice češtiny 2008: 684). Každý jazyk má své prostředky pro vyjadřování koherence, a je proto zapotřebí, abychom vždy používali konektory, které jsou typické pro daný jazyk. Jak jsem zmínila v předchozích částech práce, od autora našeho textu můžeme předpokládat vysoký styl, a tedy i odpovídající volbu konektorů. Ve svém překladu se zpravidla držím konektorů, které využívá sám autor originálu. K vyšší stylistické úrovni textu jistě přispívá to, když se pokusíme variovat jednotlivé jazykové znaky, a to například pomocí synonym. Náš výchozí text obsahuje zmínky o řadě studií a velmi frekventovaným slovem se stává slovo *Versuchsperson*. Doslovný překlad tohoto slova: *zkoumaná osoba* podle mého názoru působí negativně. Autor našeho textu jistě nezamýšlel negativní konotace, a tak se pojmenování zkoumaná osoba spíše vyhýbám, ačkoliv v některých případech jej zachovávám. Vhodným termínem je podle mého názoru slovo *proband* anebo též slovo *respondent*. či *účastník výzkumu*.

### 2.3.3.3. Překlady nadpisů kapitol a podkapitol

Při překladu nadpisů pro mě bylo prvotním cílem to, abych zachovala autorův záměr, se kterým tyto nadpisy uvádí. Publikace vykazuje didaktické a popularizační rysy, nadpisy tedy lze interpretovat jako snahu o zpřehlednění situace a obsahu knihy. Jsem si vědoma toho, že má kritéria jsou velmi subjektivní, ale přesto se domnívám, že se jedná o kritéria funkční. Jednalo-li se o nadpis, který je zpravidla jednočlenný a nominální povahy, a to například – *Aufmerksamkeit, Vigilanz, Selektive Aufmerksamkeit* – překládám doslova: *Pozornost, Vigilance, Selektivní pozornost*. Čtenář si u takového nadpisu dovede náplň kapitoly představit. Avšak v několika případech se stalo, že nadpis tato kritéria nesplňoval, a doslovný překlad by tak nenaplnil svou funkci, tedy to, s jakým záměrem jej autor použil. U takovýchto nadpisů jsem se uchýlila k opisu pomocí slovesa.

Dotyčná situace se týká např. tohoto nadpisu:

*Aktivität für das Lernen*

*Při učení se mozek aktivuje*

Dopustila jsem se tedy změny slovních druhů a doplnila jsem slovo, a sice slovo *mozek*, které je však velmi frekventované v celém textu, a tak se nejedná o zásah nepřiměřený. Nadpis je tímto pro čtenáře srozumitelnější a zároveň se nejedná o významový posun.

Jiný příkladem je nadpis se zněním:

*Aufregung: dabei sein*

Doslovný překlad by zněl takto:

*Rozrušení: být u toho.*

Taková varianta je podle mého mínění velmi nejasná a neplní funkci nadpisu. Použila jsem tedy znění, které vystihuje autorův záměr, a sice: *Rozrušení zlepšuje paměť*. Opět zde nacházíme zrušení dvojtečky, která v českém textu, podle mého názoru, neplní takovou funkci, jakou lze vysledovat v německém textu. Můžeme tedy shrnout, že překlad nadpisů je samostatnou kapitolou při objasňování strategie překladatelského procesu.

Dalším zajímavým příkladem, který bych ráda zmínila, je překlad titulu *Angst essen Seele auf*. Jedná se o německý film z roku 1973. Podíváme-li se na název tohoto filmu, zjistíme, že se jedná o název, v němž se objevuje gramatická chyba oproti standardní němčině. Na internetu jsem si vyhledala, že důvodem je upozornění na neznalost němčiny. Místo správné podoby 3. osoby singuláru se zde vyskytuje podoba nesprávná, a to taková, která by naznačovala, že se jedná o plurál, avšak tomu neodpovídá tvar substantiva *Angst*. Při překladu do češtiny máme tedy na výběr, a to například z těchto dvou možností.

První variantou je překlad: *Strach jíst duši*. Tato možnost však vyznívá nejasně, a to z toho důvodu, že významový invariant, který zde můžeme nalézt, není ve shodě s autorským záměrem. Nyní odhlížím od překladových variant, které se nabízejí dále, a to například *zadávat, zhltnout*. Tyto varianty nepřicházejí v úvahu, a to proto, že nenáleží do stylistické roviny, která se objevuje v našem výchozím textu – myslím tím, že se nejedná o ekvivalenty neutrální, nýbrž o ekvivalenty s určitým příznakem, který se však v německém textu nevyskytuje.

Druhou variantou je verze: *Strach sní duši*. Tato varianta je podle mého názoru adekvátnější než varianta, kterou uvádím výše. Význam nadpisu je pokusem o vyjádření toho, že strach je zde jakýmsi hybatelem děje, něčím, co způsobuje záhubu duše. Tato varianta lépe vystihuje záměr autora. Jsem si vědoma toho, že zde ubírám určitý aspekt – aspekt gramatické chyby.



#### **2.3.4. Grafické úpravy**

Vzhledem k tomu, že usiluji o vytvoření textu, který je ucelený, musela jsem provést následující úpravy. Ve výchozím textu nalezneme kapitoly, které jsou označeny jako kapitola osmá a kapitola devátá. V textu svého překladu tyto kapitoly označuji jako kapitolu první a kapitolu druhou, a to proto, že zachování původní podoby by čtenáři působilo nelogicky. V textu zároveň nacházíme odkazy na jiné kapitoly, které se nacházejí v části knihy, která není součástí daného výchozího textu.

Například:

*Hierzu mehr in den beiden folgenden Kapiteln.*

Místo doslovného překladu: *O tom více v obou následujících kapitolách.*

Uvádím překlad: *O tom více v další kapitole.*

#### **2.3.5. Práce s obrázky**

Výchozí text obsahuje kromě souvislého textu také obrázky, u nichž nalezneme popisky. Popisky překládám společně s textem, avšak samotné obrázky do překladového textu nezahrnuji. Čtenář je nalezne ve složce, kde je uveden výchozí text a může si je snadno vyhledat. V textu se kromě obrázků nachází také tabulka, a sice v jednom výskytu. S tabulkou pracuji odlišně. Její uvedení na konci textu by pro čtenáře bylo rušivé, a tak ji uvádím přímo v textu, přičemž používám tučné zvýraznění písma.

## 2.4. Typologie posunů

Překlad, který jsem vytvořila, je překladem funkčním. Srovnáme-li text originálu s textem překladu, najdeme zde – kromě toho, že jazykem cílového textu není němčina, ale čeština – řadu rozdílů. Mluvíme tedy o posunech, ať už významových či výrazových (srov. Popovič 1975). Nyní se pokusím o nastínění typologie výrazových posunů. Je ovšem těžké rozpoznat rozdíl mezi výrazovým posunem a situací, kdy jsem se již odchýlila od invariantu významu. Obecně můžeme říci, že jsem se snažila o to, aby k významovým posunům nedocházelo. Musíme však vzít v úvahu, že náš text je textem odborným, a tak by posuny nikdy neměly být na úkor věcné informace.

Na následujícím úryvku textu se pokusím klasifikovat případné změny, ať už významové nebo výrazové, ke kterým došlo v mém překladu.

*Betrachten wir eine der mittlerweile zahlreichen Studien zur Aufmerksamkeit (vgl. Abb. 1.3). Die Versuchspersonen liegen im Scanner und betrachten Punkte. Sie haben die Aufgabe, auf die schwarzen Punkte besonders zu achten. Im Wechsel werden dann stillstehende schwarze Punkte gezeigt oder schwarze und weiße Punkte, wobei sich im Wechsel die weißen oder die schwarzen Punkte bewegen. Verglichen wird dann die Aktivität der Gehirnrinde während des Betrachtens ruhender Punkte mit der Aktivität während des Betrachtens bewegter Punkte. So erhält man das Areal, das für die Verarbeitung von Bewegung zuständig ist. Mit einer solchen Untersuchung war man also so weit, wie man bereits durch die Untersuchung von Ausfällen gekommen war.*

A níže znění mého překladu:

Podívejme se na jednu ze studií o pozornosti, kterých dnes existuje celá řada (srov. obr. 1.3). Probandi leží uvnitř zařízení na skenování mozku a dívají se na tečky. Jejich úkolem je soustředit se především na černé tečky. Střídavě se pak objevují buď nehybné černé tečky, nebo černé a bílé tečky, a to tak, že na okamžik se pohybují černé a na okamžik bílé tečky. Poté se srovnává aktivita mozkové kůry během sledování nehybných teček s aktivitou při sledování těch, které se pohybují. Takto zjistíme, ve které oblasti mozku se zpracovává pohyb. Výzkumem tohoto druhu jsme se dostali tam, kam jsme již pokročili zkoumáním poškozených oblastí mozku.

Nyní bych ráda popsala svízele, se kterými jsem se potýkala při tvorbě tohoto překladu.

Překlad pojmu *Versuchspersonen*. O tomto problému jsem se zmínila již v předchozí kapitole. Doslovným překladem by byl překlad *zkoumané osoby*. Jak je uvedeno výše, tento překlad je esteticky neadekvátní. Z tohoto důvodu jej nahrazuji slovem *probandi*, přičemž se domnívám, že toto pojmenování vyznívá jako neutrální. Jedná se o slovo cizího původu, které však v odborném textu není nijak rušivé, uvážíme-li fakt, že v odborných textech se cizí slova vyskytují vždy ve zvýšené míře. Podle mého názoru se nejedná o významový posun.

Můžeme si všimnout toho, že autor našeho německého výchozího textu často opakuje některá slova, a to například slovo *Untersuchung*. Tomuto opakování jsem se snažila v textu svého překladu vyhnout, a tak používám odlišná slova, a to výzkum a zkoumání. Opět věřím tomu, že se nejedná o významový posun.

V úryvku textu, který nyní analyzuji, nacházíme také pasivum průběhové. Při překladu tohoto gramatického jevu nepoužívám při překladu do češtiny pasivum průběhové, ale běžný činný rod. Domnívám se, že český jazyk zde inklinuje k jinému výrazu. Na místo *verglichen wird*, zde používám slovo *srovnáváme*. Tato varianta je pro českého čtenáře srozumitelnější než varianta doslovná.

Dalším výrazem, který se v textu opakuje, je výraz *im Wechsel*. V tomto krátkém úryvku jej nalezneme hned třikrát a můžeme tak odhadnout to, že se jedná o autorovo oblíbené spojení. Nyní bych ráda popsala, jakým způsobem jsem postupovala při překladu tohoto sousloví. Snažím se o zachování vysokého stylu, a vyhnout se tak příznakům stylu nízkého. V českých textech je opakování slov považováno za stylistickou neobratnost, a tak se tomu snažím vyhnout. Na místě tohoto výrazu nacházíme v mém textu výrazy *střídavě* a *na okamžik*. Oba tyto výrazy vystihují významový invariant našeho výchozího textu a zároveň nesnižují jeho stylistickou úroveň.

Další svízel najdeme u překladu slova *Punkte*: Jedná se o body anebo o tečky? Každý překladatel si musí umět situaci představit, takže si tedy představme: Probandi pozorující *body* anebo *tečky*? Slovo *body* vyznívá nepřiliš jasně, nevím, co si mám pod tímto pojmenováním představit. Tečky jsou podle mého názoru jasnější, pro čtenáře přehlednější, a tedy adekvátnější možností. Všimneme si i toho, že *tečky* jsou opět slovem, které se objevuje v textu v mnoha výskytech. Nyní se musíme ptát, zda je opakování slov účelné či nikoliv. Domnívám se, že v tomto případě není dobré, abychom pojmy variovali, tím bychom totiž

mohli narušili autorův záměr. Zachovávám tedy slovo *tečky*, a to i přesto, že dané slovo se objevuje v mnoha výskytech, ale zároveň se domnívám, že stylistická hodnota textu tím není narušena.

Dalším překladatelským oříškem byl překlad slov *bewegt* a *ruhend*. Pro tato slova ve svém překladu používám ekvivalenty *pohyblivý* a *nehybný*. První řešení je ve shodě se slovníkovým ekvivalentem, a nejedná se tudíž o řešení nijak překvapivé. Při tvorbě druhého řešení jsem vycházela z toho, že se jedná o slovo, které musí být antonymem ke slovu *pohyblivý*. Jedná se o pojmenování, podle kterého můžeme usuzovat na vztah antonymie vůči slovesu *bewegen* – vyznívá zde tedy určitý kontrast. Řešení, které uvádím ve znění svého překladu je takovým řešením, které podle mého názoru vystihuje významový invariant a stylistickou rovinu textu.

Na závěr bych ráda poznamenala: Tato studie nemohla shrnout všechny výrazové změny, přesto doufám, že jsem zmínila alespoň reprezentativní část. Především jsem usilovala o to, aby vždy byla jasná metoda, kterou aplikuji.

## **Závěr**

Na základě dvou částí této práce jsme se seznámili s tvorbou funkčního překladu, který není snadnou záležitostí. V překladu jsem se potýkala s konkrétním textem, jehož vlastnosti bychom mohli označit dvěma stěžejními pojmy: text je synchronní a odborný s popularizačními rysy, a proto jsem se řídila především následujícími zásadami. Při překladu do českého jazyka se snažím o to, abych se co nejvíce přiblížila synchronní podobě tohoto jazyka. Zároveň respektuji odbornou terminologii, která je u těchto typů textů zásadní. Ve druhé části této práce jsem se věnovala vystižení své překladatelské metody, která ovšem není nijak svébytná, ale vychází z díla Jiřího Levého a Antona Popoviče. V neposlední řadě jsem usilovala o to, aby četba textu byla pro čtenáře příjemným zážitkem a také o to, aby text nejevil známky překladovosti, ale splňoval stylovou hodnotu obdobných českých textů.

## Seznam použité literatury:

### Primární literatura:

Spitzer, Manfred: *Gehirnforschung und die Schule des Lebens*.

### Sekundární literatura:

ČECHOVÁ, Marie, Marie KRČMOVÁ a Eva MINÁŘOVÁ. *Současná stylistika*. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2008, 381 s. ISBN 978-80-7106-961-4.

GREPL, Miroslav, Petr KARLÍK, Marek NEKULA a Zdenka RUSÍNOVÁ. *Příruční mluvnice češtiny*. Vyd 2., opr. [i.e. 3. vyd.]. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2008, 799 s. ISBN 978-80-7106-980-5.

LEVÝ, Jiří. *Umění překladu*. 4., upr. vyd. Praha: Apostrof, 2012, 367 s. ISBN 978-80-87561-15-7.

Popovič, Anton: *Teória uměleckého prekladu: aspekty textu a literárnej metakomunikácie*. 2. přepr. a rozš. vyd. Bratislava: Tatran, 1975, 293s.

Internet: [www. google books.com](http://www.googlebooks.com)